



OM 602UQC

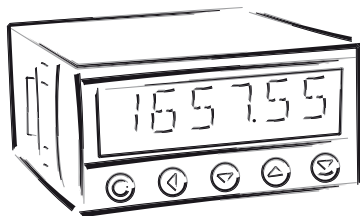
**6 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ
UNIVERZÁLNÍ DVOUKANÁLOVÝ ČÍTAČ**

ČÍTAČ

MEŘENÍ FREKVENCE

MEŘENÍ STŘÍDY

STOPKY/HODINY





BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Prosím přečtěte si pozorně přiložené bezpečnostní pokyny a dodržujte je!
Tyto přístroje by měly být zabezpečeny samostatnými nebo společnými pojistkami (jističi)!
Pro informace o bezpečnosti se musí dodržovat EN 61 010-1 + A2.
Tento přístroj není bezpečný proti výbuchu!

TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroje řady OM 602 splňují vládní nařízení č. 17/2003 Sb. a č. 616/2006 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 61010-1, Elektrická bezpečnost

ČSN EN 61326-1, Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“

Seizmická odolnost:

ČSN IEC 980: 1993, čl. 6

Přístroj je vhodný k neomezenému užívání v zemědělské a průmyslové oblasti.

PŘIPOJENÍ

Přívody zdroje z hlavního vedení musí být odděleny od měřicích přívodů.

ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňanská 675/30

198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz



1. OBSAH	3
2. POPIS PŘÍSTROJE	4
3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE	6
Měřicí rozsahy	6
Připojení přístroje	6
Doporučené připojení snímačů	7
Zakončené linky RS 485	8
Tabulka napěťových úrovní	8
4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE	10
Symboly použité v návodu	12
Nastavení DT a znaménka (.)	12
Funkce tlačítek	13
Nastavení/povolení položek do "USER" menu	13
5. NASTAVENÍ "LIGHT" MENU	14
5.0 Popis "LIGHT" menu	15
Vstup do menu	16
Nastavení počáteční hodnoty	16
Volba ovládání „START“	17
Volba ovládání „STOP“	17
Nastavení vstupů	18
Nastavení násobící a dělicí konstanty, offsetu a formátu zobrazení - kanál čítač	20
Nastavení násobící a dělicí konstanty, offsetu a formátu zobrazení - kanál čítač	22
Nastavení limit	24
Nastavení analogového výstupu	26
Volba typu menu (LIGHT/PROFI)	28
Obnova výrobního nastavení	28
Volba jazykové verze menu přístroje	29
Nastavení nového přístupového hesla	29
Identifikace přístroje	30
6. NASTAVENÍ "PROFI" MENU	32
6.0 Popis "PROFI" menu	32
6.1 "PROFI" menu - VSTUP	34
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot	34
6.1.2 Konfigurace přístroje	35
6.1.3 Nastavení přepínání	49
6.1.4 Nastavení RTC	49
6.1.5 Volba funkcí pomocných vstupů	50
6.1.6 Volba doplňkových funkcí tlačítek	55
6.2 "PROFI" menu - KANALY	55
6.2.1 Nastavení parametrů vstupů	55
6.2.2 Nastavení matematických funkcí	61
6.2.3 Volba vyhodnocení min/max hodnoty	65
6.3 "PROFI" menu - VYSTUP	66
6.3.1 Volba záznamu dat do paměti přístroje	66
6.3.2 Nastavení limit	68
6.3.3 Volba datového výstupu	72
6.3.4 Nastavení analogového výstupu	73
6.3.5 Volba zobrazení a jasu displeje	75
6.4 "PROFI" menu - SERVIS	76
6.4.1 Volba programovacího módu „LIGHT“/„PROFI“	76
6.4.2 Obnova výrobního nastavení	77
6.4.3 Volba jazykové verze menu přístroje	78
6.4.4 Nastavení nového přístupového hesla	78
6.4.5 Identifikace přístroje	78
7. NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU	80
8. DATOVÝ PROTOKOL	82
9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ	84
10. TABULKA ZNAKŮ	85
11. TECHNICKÁ DATA	86
12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE	88
13. ZÁRUČNÍ LIST	89

2. POPIS PŘÍSTROJE



2.1 POPIS

OM 602UQC je univerzální 6 místný panelový programovatelný dvoukanalový čítač impulsů/měřič kmitočtu/vyhodnocení signálu z IRC snímačů a stopky/hodiny..

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler a výkonné hradlové pole, které přístroje zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

MĚŘICÍ MÓDY - KÁNAL 1 A 2

SINGLE	Čítač/Měřič kmitočtu
A*B	Čítač/Měřič kmitočtu s funkcí AND mezi vstupy A a B
XNOR	Čítač/Měřič kmitočtu s funkcí NOR mezi vstupy A a B
STRIDA	Měřič střídý
QVADR	Čítač/měřič kmitočtu pro IRC snímače
UP/DW	UP/DW Čítač/Měřič kmitočtu - měří na vstupech A, B (směr) a může zobrazovat počty/frekvenci
UP + DW	UP + DW Čítač/Měřič kmitočtu C / F - měří na vstupech A (UP), B (DW) a může zobrazovat počty/frekvenci
TIME	Stopky
RTC	Hodiny



PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Kalibrace	v programovacím menu lze nastavit kalibrační koeficienty
Zobrazení	-99999..999999 s pevnou nebo plovoucí desetinnou tečkou, pro měřicí módy STOPKY/HODINY s možností nastavení ve formátu 10/24/60
Měřicí kanály	z vstupu 1 i 2 je možné vyhodnocovat dvě nezávislé funkce (čítač/kmitočet)
Časová základna	0,05 s/0,5 s/1 s/2 s/5 s/10 s/20 s/1 min/2 min/5 min/10 min/ 15 min

LINEARIZACE

Linearizace: lineární interpolaci v 45 bodech/kanál (pouze přes OM Link)

DIGITÁLNÍ FILTRY

Vstupní filtr	Vstupní filtr přístroj umožňuje filtrovat vstupní signál a tak potlačit nežádoucí rušivé signály (např. zákmity relé). Zadaný parametr udává maximálně možný měřený kmitočet (pro střídý 50% - stejná doba HI i LO úroveň), který přístroj zpracuje - off/1 MHz/500 kHz/250 kHz/100 kHz/1 kHz/100 Hz/65 Hz/45 Hz/10 Hz/.../10 min - filtr pro měření otáček (zadání celého počtu pulsů na otáčku) - blokování (prodloužení) vstupního pulsu na definovanou délku 0..120 s
Plovoucí průměr:	z 2...30 měření
Exponen. průměr	z 2...100 měření
Aritmetický průměr:	z 2...100 měření
Zaokrouhlení	nastavení zobrazovacího kroku pro displej

FUNKCE

Nastavení hodnoty	nastavení aktuálního stavu, při vložení počítadla doprostřed počítacího cyklu
Preset	počáteční nenulová hodnota, která je načtena vždy po vynulování přístroje
Sumace	slouží pro kumulativní součty hodnot (např. směnný provoz), kdy se po vynulování čítače přičte hodnota displeje k celkovému součtu
Tára	určená k vynulování displeje při nenulovém vstupním kmitočtu/střídě
Špičková hodnota:	na displeji se zobrazuje pouze max. nebo min. hodnota
Mat. operace:	polynom, 1/x, abs nebo operace mezi vstupy - součet, rozdíl, násobek a podíl
OM Link	firemní rozhraní pro ovládání, nastavení a update přístroje

EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

Hold	blokování displeje a výstupů
Lock	blokování tlačítek
Nulování	nulování/přednastavení čítače/paměti
Tára	aktivace táry
Start/Stop	ovládání stopek/hodin
Pauza	ovládání stopek/hodin
Volba	volba zobrazení kanálu

2.2 OVLÁDÁNÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá pěti tlačítky umístěnými na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

LIGHT Jednoduché programovací menu

- obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem

PROFI Kompletní programovací menu

- obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem

USER Uživatelské programovací menu

- může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit)
- přístup je bez hesla

Všechny programovatelné parametry jsou uloženy v paměti EEPROM (zůstávají i po vypnutí přístroje).



Kompletní ovládání a nastavení přístroje lze provádět přes komunikační rozhraní OM Link, které je standardním vybavením každého přístroje.

Ovládací program je volně dostupný [www.orbit.merret.cz] a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzích RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET. Další možností připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

Program OM LINK ve verzi „Basic“ Vám umožní připojení jednoho přístroje s možností vizualizace a archivace v PC. Verze OM Link „Standard“ nemá žádné omezení počtu připojených přístrojů.

2.3 ROZŠÍŘENÍ

Pomocné napětí je vhodné pro napájení snímačů a převodníků.

Komparátory jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř mezních hodnot s reléovým výstupem. Uživatelsky lze zvolit režim limit: MEZ/DAVKA/00-00. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje a volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé.

Datové výstupy jsou pro svou rychlost a přesnost vhodné k přenosu naměřených údajů pro další zobrazení nebo přímo do řídicích systémů. V nabídce je izolovaná RS 232 a RS 485 s ASCII, DIN MessBus i MODBUS RTU protokolem nebo karta Profibus DP.

Analogové výstupy najdou své uplatnění v aplikacích, kde je požadováno další vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je univerzální analogový výstup s možností volby typu výstupu - napětí/proud. Hodnota analogového výstupu odpovídá údaj na displeji a jeho typ i rozsah je volitelný v menu.

Zálohování času obvodem RTC je určené pro měřicí mód „HODINY“ a zajišťuje pomocí baterie měření času i při vypnutém přístroji (bez zobrazení na displeji).

Záznam naměřených hodnot je interní časové řízení sběru dat. Je vhodné všude tam, kde je nutné registrovat naměřené hodnoty. Lze použít dva režimy. FAST, který je určený pro rychlé ukládání (40 zápisů/s) všech naměřených hodnot až do 8 000 záznamů. Druhý režim je RTC, kde je záznam dat řízený přes Real Time s ukládáním ve zvoleném časovém úseku a periodě. Do paměti přístroje je možné uložit až 250 000 hodnot. Přenos dat do PC přes sériové rozhraní RS 232/485 a OM Link.

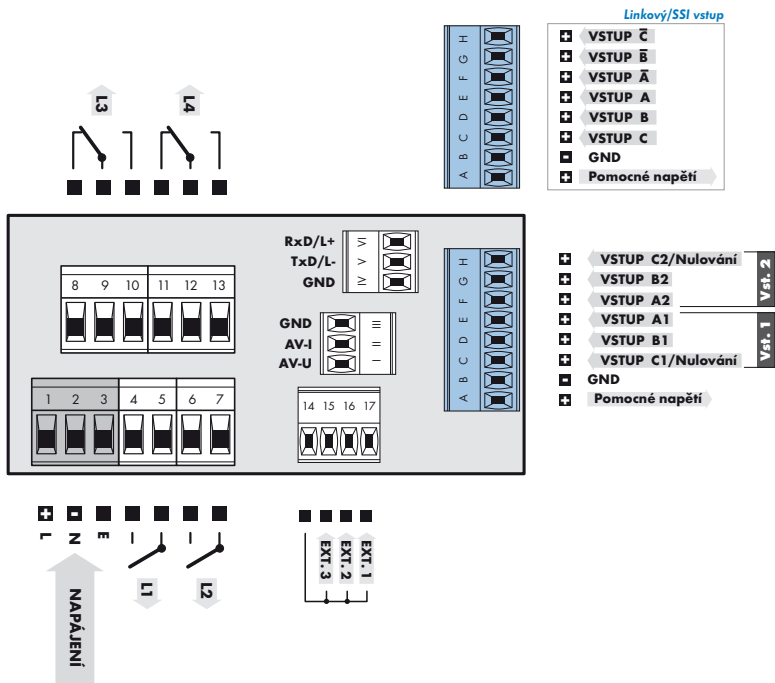
3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

Přívodní vedení pro napájení přístroje by neměly být v blízkosti vstupních nízkonapěťových signálů.

Stykače, motory s větším příkonem a jiné výkonné prvky by neměly být v blízkosti přístroje.

Vedení do vstupu přístroje (měřená veličina) by mělo být dostatečně vzdáleno od všech silových vedení a spotřebičů. Pokud toto není možné zajistit, je nutné použít stíněné vedení s připojením na zem (svorka E).

Přístroje jsou testovány podle norem pro použití v průmyslové oblasti, ale i přesto Vám doporučujeme dodržovat výše uvedené zásady.



PŘIPOJENÍ

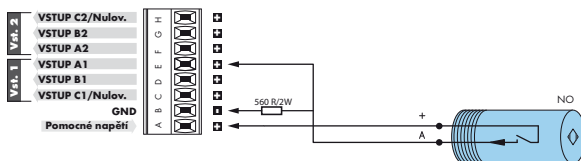
	POPIS	ZAPOJENÍ
VSTUP A1	vstupní signál < 60 V	GND + Vstup A1
VSTUP B1	vstupní signál < 60 V	GND + Vstup B1
VSTUP C1	vstupní signál < 60 V	GND + Vstup C1/Nulování

Zapojení a technické parametry vstupů A2, B2 a C2 jsou shodné

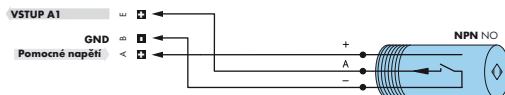
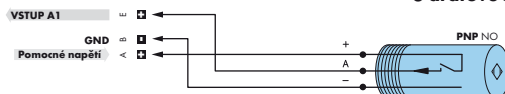
EXTERNÍ VSTUPY

	POPIS	OVLÁDÁNÍ
EXT.	ovládací vstupy, funkce podle nastavení v menu (viz. Menu > EXT. IN., str. 46)	na kontakt, svorka (č. 14 + 15/16/17)

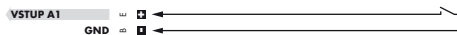
2 drátové snímače



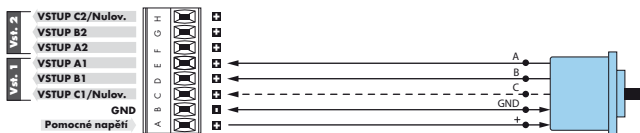
3 drátové snímače



kontakt



IRC snímače



*
Připojení pro Vstup 2 je shodné



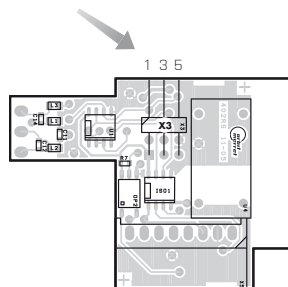
Čidla s výstupem PNP nebo NPN mají vždy jen jednu „tvrdou“ úroveň a proto je důležité, aby byly dodrženy zásady stínění a souběhu vedení. Pokud se do vedení naindukují rušivé signály může být započítán. Další možnost k odstranění tohoto rušení je omezení vstupního kmitočtu pomocí filtru.

Zakončení datové linky RS 485

X3 - Zakončení datové linky RS 485

Piny	Význam	Z výroby	Doporučení
1-2	připojení L+ na (+) pól zdroje	spojeno	spojeno
3-4	zakončení linky 120 Ohm	rozpojeno	spojit až na konci linky
5-6	připojení L- na (-) pól zdroje	spojeno	nerozpojovat

Linka RS 485 by měla mít lineární strukturu - vodič (ideálně stíněný a kroucený) a měl by vést od jednoho uzlu k druhému.



Funkce vstupů podle nastaveného módu

MÓD	POPIS	FUNKCE VSTUPŮ
SINGLE	Čítač impulsů/měřič kmitočtu	Vstup A, Nulování (Vstup C)
A * B	Čítač impulsů/měřič kmitočtu s funkcí AND	Vstup A x B, Nulování (Vstup C)
XNOR	Čítač impulsů/měřič kmitočtu s funkcí xNOR	Vstup $\bar{A} + \bar{B}$, Nulování (Vstup C)
STRIDA	Měření střidy	Vstup A
QUADR.	Čítač impulsů/měřič kmitočtu pro IRC snímače	Vstup A + Vstup B, Nulování (Vstup C)
UP/DW	UP nebo DW čítač impulsů/měřič kmitočtu	Vstup A, Vstup B - řídí směr (Hi = UP, Lo = DW) Nulování (Vstup C)
UP+DW	UP/DW čítač impulsů/měřič kmitočtu	Vstup A (UP), Vstup B (DW), Nulování (Vstup C)
TIME	Stopky hodiny [časová základna 29 MHz]	Vstup A, Vstup B [Nulování - M.STOP], Nulování (Vstup C), M. NUL.
RTC	Stopky hodiny s zálohováním času [časová základna 1 s]	Vstup A, Vstup B [Nulování - M.STOP], Nulování (Vstup C), M. NUL.

Komparační úrovně

Nastavování komparačních úrovní pro jednotlivé vstupy se provádí v menu „LIGHT“ nebo „PROFI“.

Při ruční volbě pomocí tlačítek nastavíte požadovanou hodnotu, kterou potvrdíte tlačítkem „ENTER“. Pro Vámi zadanou hodnotu napětí bude v polovině zvolena komparační úroveň (viz. tabulka hodnot).

TABULKA KOMPARAČNÍCH ÚROVNÍ [V]

TYP	ÚROVEŇ [V]
standardní	0,42 • 1,38 • 1,80 • 2,37 • 3,18 • 4,57 • 5,98 • 7,34 • 8,72 10,27 • 10,58 • 11,95 • 13,33 • 15,18 • 18,17 • 19,77 • 24,37
zesílené [100x]	0,004 • 0,014 • 0,018 • 0,024 • 0,032 • 0,046 • 0,060 • 0,073 • 0,087 • 0,103 • 0,106 • 0,120 • 0,133 • 0,152 0,182 • 0,198 • 0,244 • 0,261 • 0,290 • 0,340 • 0,397

Pro snadnější a přehlednější nastavení vstupů a jejich úrovní zobrazují signalizační LED na příslušných položkách menu aktuální stav (po změně nastavení je nutné cca 2 s počkat).

LED „C“	vstup A
LED „F“	zesílený vstup A
LED „1“	vstup B
LED „2“	vstup C

Zesílené vsupy

- jsou pouze A1 a A2
- v případě, že zadáte napětí menší AB1 než 0.8304 je vstup veden přes zesilovač (což omezuje kmitočtový rozsah), vstup B1 se automaticky přepne na zesilovaný vstup A2 proto je potřeba v případě použití A2 jako vstup B do čítače 1 zvolit stejné parametry AB1 a AB2



NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele
Kompletní menu přístroje
Přístup je blokován heslem
Možnost sestavení položek **USER MENU**
Stromová struktura menu

NASTAVENÍ **LIGHT**

Pro zaškolené uživatele
Pouze položky nutné k nastavení přístroje
Přístup je blokován heslem
Možnost sestavení položek **USER MENU**
Lineární struktura menu

NASTAVENÍ **USER**

Pro obsluhu
Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) dle přání
Přístup není blokován heslem
Volba stromové (PROFI) nebo lineární (LIGHT) struktury menu

4.1 NASTAVENÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá pět tlačítek umístěnými na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

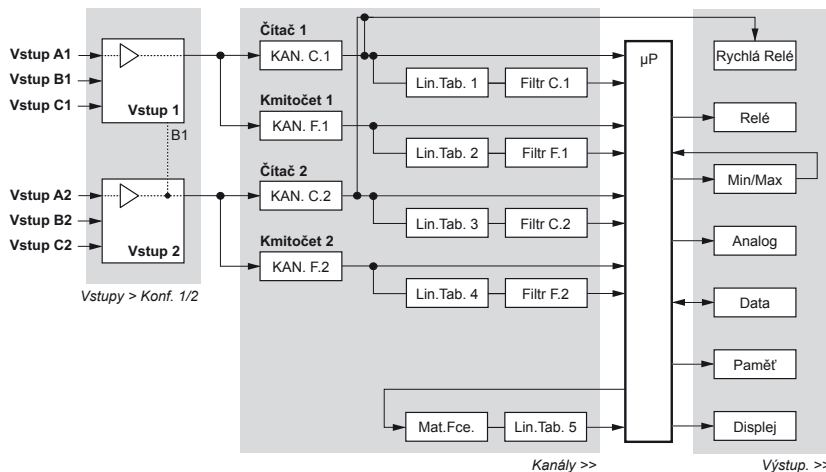
- LIGHT** **Jednoduché programovací menu**
 - obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI** **Kompletní programovací menu**
 - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER** **Uživatelské programovací menu**
 - může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit)
 - přístup je bez hesla

Kompletní ovládání a nastavení přístroje lze provádět přes komunikační rozhraní OM Link, které je standardním vybavením každého přístroje.

Ovládací program je volně dostupný (www.orbit.merret.cz) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzích RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET.

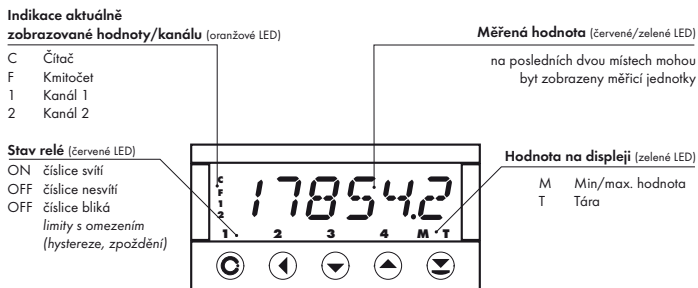
Další možnosti připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

Schema zpracování měřeného signálu



6. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

Nastavení a ovládání přístroje se provádí 5-ti tlačítky umístěnými na předním panelu, jejichž pomocí je možné listovat v ovládacím menu, volit a nastavovat požadované hodnoty



Symbyly použité v návodu

C F H Q označuje nastavení pro daný typ přístroje

DEF hodnoty nastavené z výroby

12 symbol označuje blikající číslici (symbol)

MIN inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu

PRIPUJ přerušovaná čára označuje dynamickou položku, tzn. že se zobrazí pouze v určité volbě/verzi

⊗ po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena

☐ po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena

30 pokračování na straně 30

Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus

DESETINNÁ TEČKA

Její volba v menu, při úpravě nastavovaného čísla se provede tlačítkem **4** s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se rozblíká jen desetinná tečka. Umístění se provede **5**.

ZNAMÉNKO MÍNUS

Nastavení znaménka mínus provedeme tlačítkem **5** na vyšší dekádě. Při editaci položky se provede odečtení od aktuálního čísla (např.: 013 > **5**, na řádu 100 > -87)

Funkce tlačítek

TLAČÍTKO	MĚŘENÍ	MENU	NASTAVENÍ ČÍSEL/VÝBĚR
	vstup do USER menu	výstup z menu	opuštění editace
	programovatelná funkce tlačítka	návrat na předcházející úroveň	posun na vyšší dekadu
	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolů
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru
	programovatelná funkce tlačítka	potvrzení výběru	potvrzení nastavení/výběru
			číselná hodnota se nastaví na nulu
	vstup do LIGHT/PROFI menu		
	přímý vstup do PROFÍ menu		
		konfigurace položky pro "USER" menu	
		určení pořadí položek v "USER - LIGHT" menu	

Nastavení položek do „USER“ menu

- v **LIGHT** nebo **PROFI** menu
- z výroby nejsou žádné položky v **USER** menu povoleny
- na položkách označených inverzním trojúhelníkem

USER

nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení



ZAKAZ položka nebude v USER menu zobrazena

POVOL položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení

ZOBPAZ položka bude v USER menu pouze zobrazena



NASTAVENÍ **LIGHT**

Pro zaškolené uživatele

Pouze položky nutné k nastavení přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek **USER MENU**

Lineární struktura menu

Přístupové heslo

1428 HESLO 0

Nastavení aktuálního stavu 0 Dvídání stopek - vstup 1 H1START CONTACT H1STOP STOP
POLZE PRO MÓD „STOPKY“

Nulování stopek - vstup 1

Typ vstupu A1, B1 TYP: 1 NPHCON Napáťová úroveň - vstup A1, B1 HAP: 1 24 Typ vstupu C1 TYP: C1 NPHCON Napáťová úroveň - vstup C1 HAP: C1 24

Nastavení zobrazení - Vstup 1, čítač HRSO 1 DELIT 1 POSUH 0 ZOBPAR: 00000

Nastavení zobrazení - vstup 1, kmitočt HRSO 1 DELIT 1 POSUH 0 ZOBPAR: 00000

MEZ L1 500 MEZ L2 1000 MEZ L3 1500 MEZ L4 2000
Rozšíření - komparátor

TYP RA: 4-20mA MIN RA: 0 MAX RA: 1000
Rozšíření - Analogový výstup

Typ Menu MENU LIGHT Změna výrobního nastavení OBRAS AHO Nové heslo HES LI 0 Nastavení jazyka JAZYK CESKY

Identifikace IDENT AHO Typ přístroje OH 602U0C verze SW 64-00 vstup PLD0 1428
Návrat do měřičho režimu

Přednastavení z výroby

Heslo	"0"
Menu	LIGHT
USER menu	vypnuté
Nastavení položek	DEF

!
Při prodlévě delší než 60 s se programovací režim automaticky přeruší a přístroj sám opět přejde do měřičho režimu

5. NASTAVENÍ LIGHT

1428



HESLO



0

Zadání přístupového
hesla pro vstup do menu



HESLO Vstup do menu přístroje

HESLO = 0

- vstup do Menu je volný, po uvolnění tlačítek se automaticky přesunete na první položku menu
- vstup do Menu je blokováný číselným kódem

Nastavíme "Heslo" = 42 Příklad

0	1	2	02	12	22
32	42	T: P			

SET C.1



0

Nastavení aktuální
hodnoty



signalizace
aktuálního vstupu

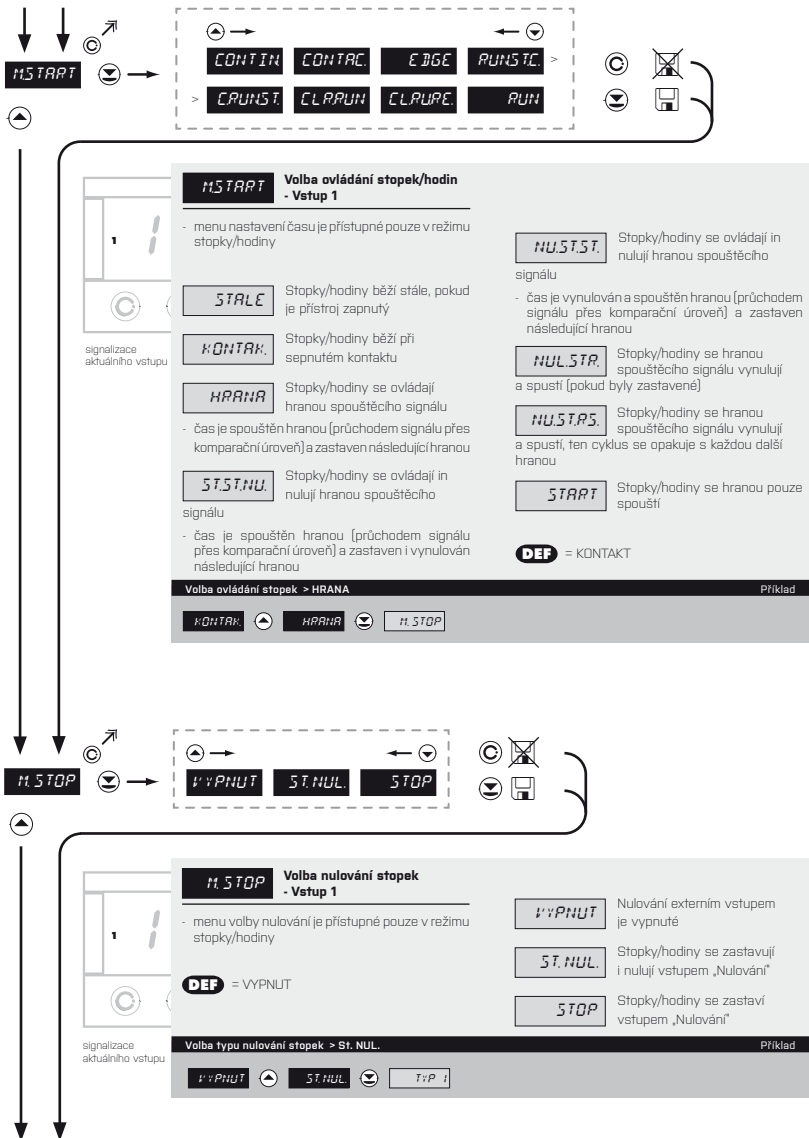
SET C.1 Nastavení aktuální hodnoty
- Vstup 1

- funkce umožňuje uživateli jednorázově nastavit počáteční hodnotu zobrazení na displeji
- pokud potřebujete nastavit počáteční hodnotu pro jiný mód je nutné toto učinit při dalším vstupu do programovacího menu > po změně měřícího módu
- nastavení "SET C.1" je na rozdíl od volby "OFFSET" jednorázové, tzn. po vynulování je hodnota na displeji "0", pokud není jiná nastavená v poloze "OFFSET"

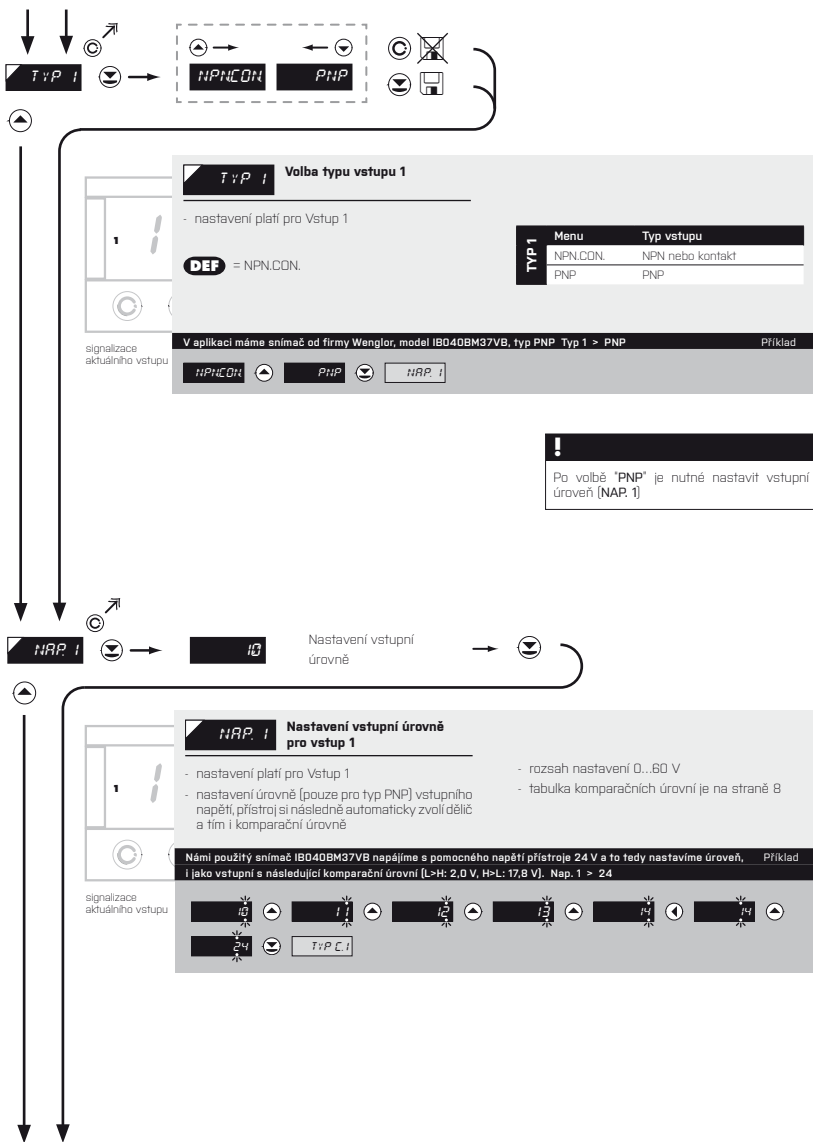
Nastavíme "SET C.1" = 233 Příklad

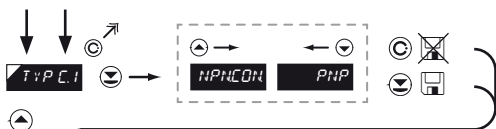
0	1	2	3	03	13	23
33	43	033	133	233	T: P, 1	

!
Položka nastavení „SET C.1“ se pro měřící mód „FREQV.“ nezobrazuje



5. NASTAVENÍ LIGHT





TYP C.1 Volba typu vstupu

- nastavení platí pro nulovací vstup

DEF = NPN.C0n.

TYP C.1	Menu	Typ vstupu
	NPN.C0n.	NPN nebo kontakt
	PNP	PNP

signálizace aktuálního vstupu

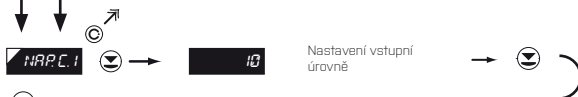
Nulování přístroje budeme provádět tlačítkem (kontaktem) připojeného na svorky č. 12/14. Příklad

TYP C.1 > nPn.C0n.

NPN.C0n **NPN.C.1**

!

Po volbě "PNP" je nutné nastavit vstupní úroveň (NAR.C.1)



NAR.C.1 Nastavení vstupní úrovně pro nulovací vstup

- nastavení úrovně (pouze pro typ PNP) vstupního napětí, přístroj si následně automaticky zvolí dělič a tím i komparační úrovně

- rozsah nastavení 0...60 V
- tabulka komparačních úrovní je na straně 8

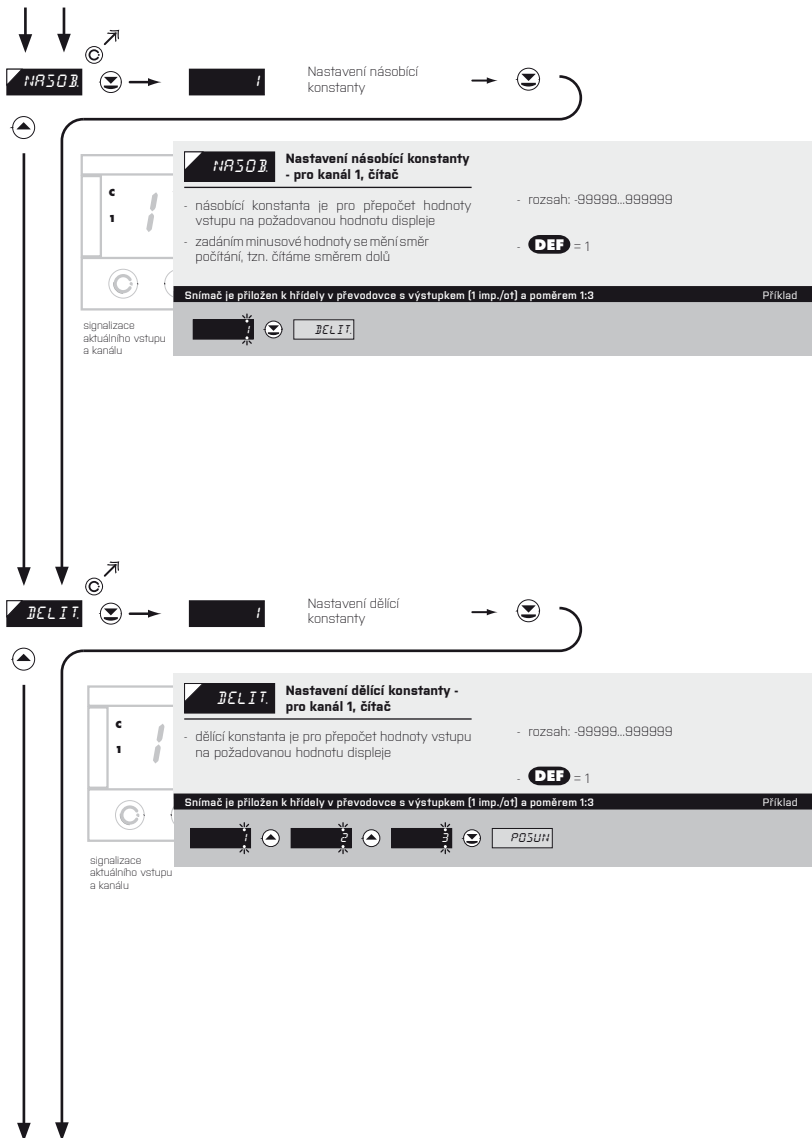
V předchozí volbě typu vstupu jsme nastavili „nPn.C0n“, takže tato volba není přístupná. Příklad

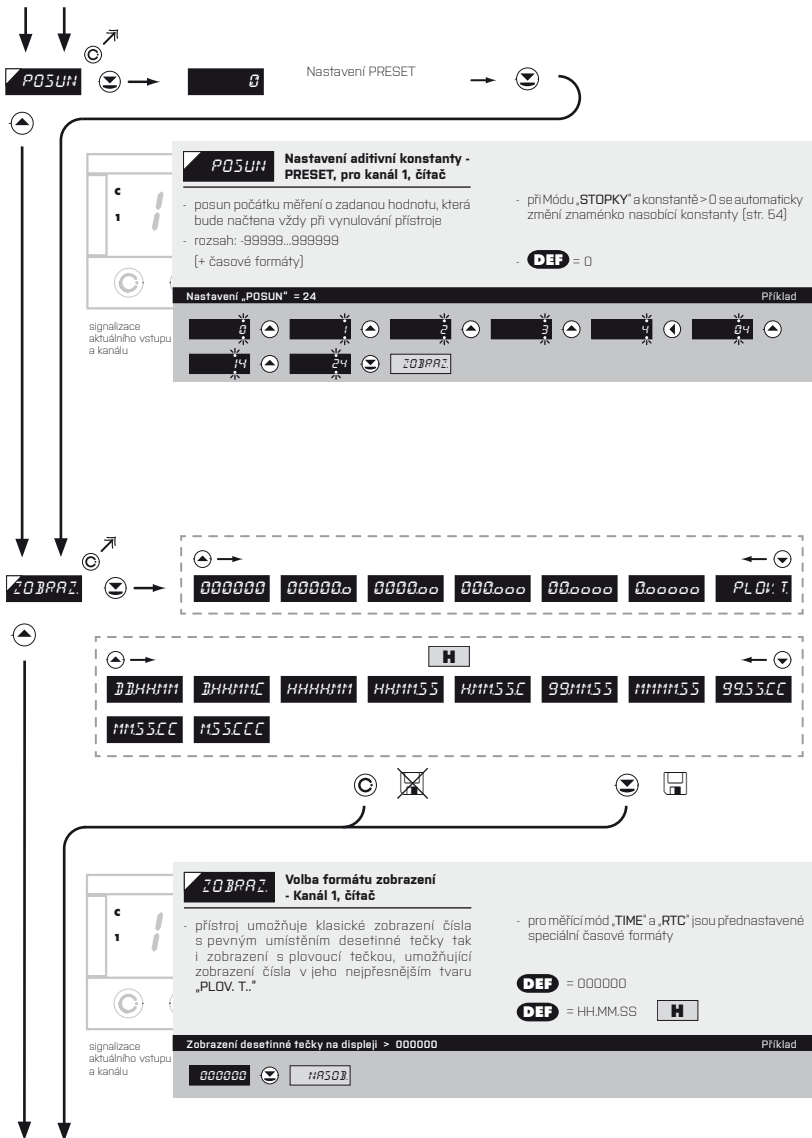
Pokud by naše volba byla „PNP“ je nutné zde rozhodovací úroveň nastavit (viz. nastavení Level.A)

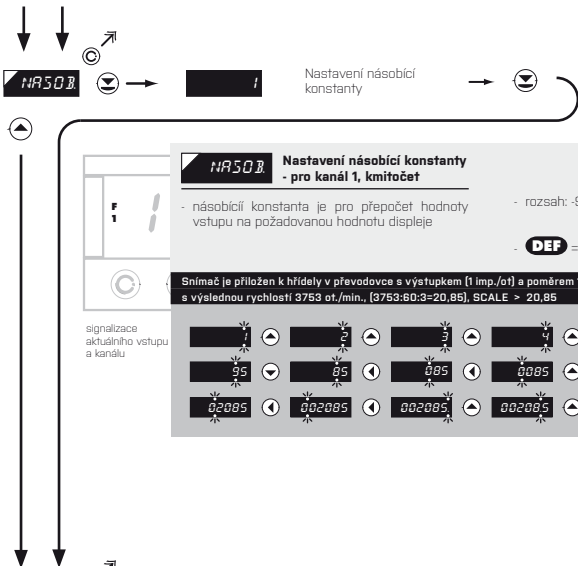
signálizace aktuálního vstupu a kanálu

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > „ČÍTAČ“





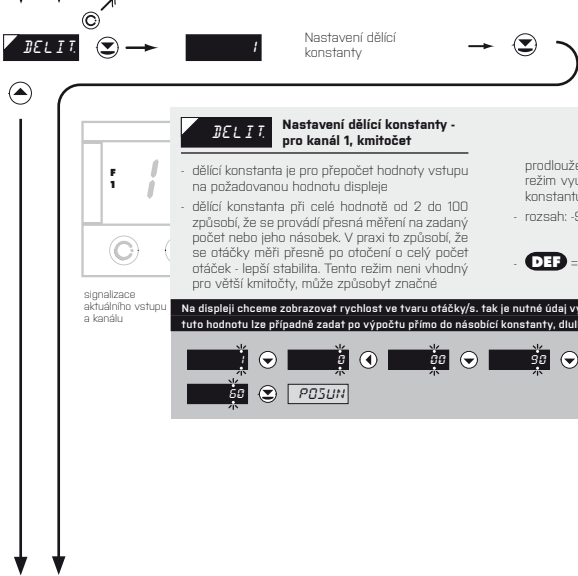


Nastavení násobící konstanty - pro kanál 1, kmitočet

- násobící konstanta je pro přepočtení hodnoty vstupu na požadovanou hodnotu displeje
- rozsah: -99999...999999
- DEF = 1

Snímáček je přiložen k hřídelce v převodovce s výstupkem (1 imp./ot) a poměrem 1:3 s výhlednou rychlostí 3753 ot./min., [3753;60;3-20,85], SCALE > 20,85

1	2	3	4	5	05
95	05	085	0085	1085	2085
02085	002085	0002085	00002085	000002085	DELIT

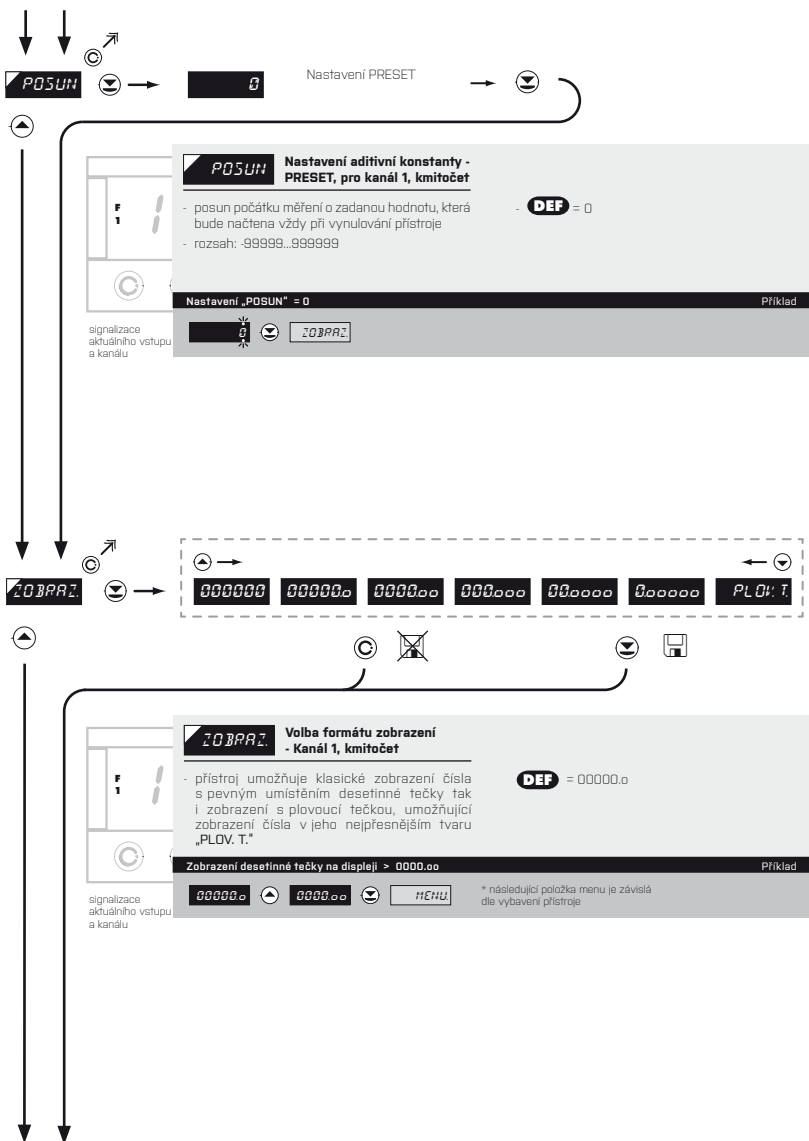


Nastavení dělicí konstanty - pro kanál 1, kmitočet

- dělicí konstanta je pro přepočtení hodnoty vstupu na požadovanou hodnotu displeje
- dělicí konstanta při celé hodnotě od 2 do 100 způsobí, že se provádí přesná měření na zadaný počet nebo jeho násobek. V praxi to způsobí, že se otáčky měří přesně po otočení o celý počet otáček - lepší stabilita. Tento režim není vhodný pro větší kmitočty, může způsobit značné
- prodloužení periody měření (pokud nechcete režim využít použijte desetinné číslo a násobící konstantu příslušně upravte)
- rozsah: -99999...999999
- DEF = 1

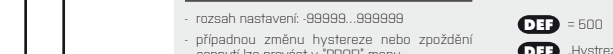
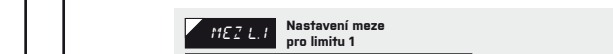
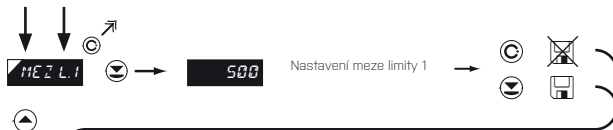
Na displeji chceme zobrazovat rychlost ve tvaru otáčky/s, tak je nutné údaj vydělit číslem 60 (1 minuta=60 s), tuto hodnotu lze případně zadat po výpočtu přímo do násobící konstanty, dlučID. > 60

1	6	60	90	60	18
60	POSUW				



5. NASTAVENÍ LIGHT

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > KOMPARÁTORY



MEZ L.1 **Nastavení meze pro limitu 1**

- rozsah nastavení: -99999...999999
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

DEF = 500
DEF „Hystreze“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limitu 1 > MEZ L.1 = 512 Příklad

500

50

50

50

50

MENU

MEZ L.2 **Nastavení meze pro limitu 2**

- rozsah nastavení: -99999...999999
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

DEF = 1000
DEF „Hystreze“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limitu 2 > MEZ L.2 = 159.1 Příklad

1000

100

100

100

159.1

159.1

159.1

159.1

159.1

159.1

159.1

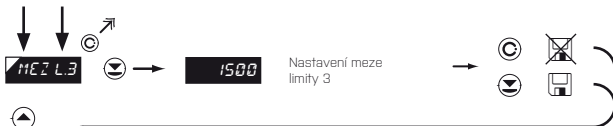
159.1

MENU

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

! Pro vyhodnocení limit je z výroby přednastavený vstup "Citac". Změnu vstupu pro vyhodnocení provedete změnou přednastavení v položce "OB. NAS." nebo přepnutím do "Profi Menu" v položce "VST. L."

! Položky pro "Limity" a "Analogový výstup" jsou přístupné pouze pokud je přístroj obsahuje.



MEZ L3 Nastavení meze pro limity 3

- rozsah nastavení: 99999...999999
- případnou změnu hysterese nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROF" menu

DEF = 1500
DEF „Hysterese“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limity 3 > MEZ L3 = 1525 Příklad

1500	1501	1502	1503	1504	1505
1505	1515	1525	1535	1545	1555

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



MEZ L4 Nastavení meze pro limity 4

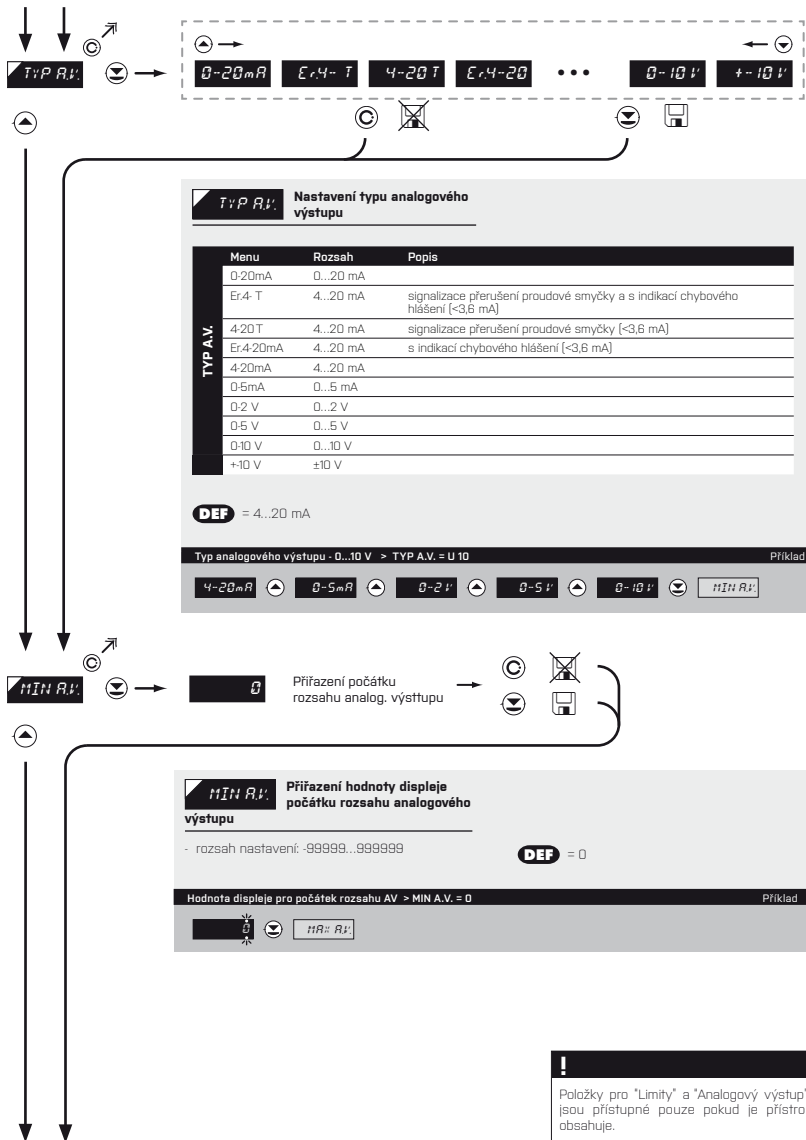
- rozsah nastavení: 99999...999999
- případnou změnu hysterese nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROF" menu

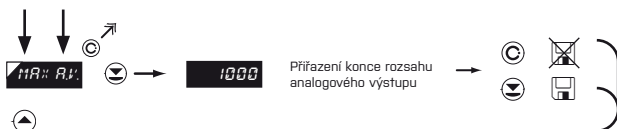
DEF = 2000
DEF „Hysterese“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limity 4 > MEZ L4 = 2123 Příklad

2000	2001	2002	2003	2004	2005
2006	2016	2123	2234	2345	2456

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje





MA: A.V. Přifazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: 99999..999999

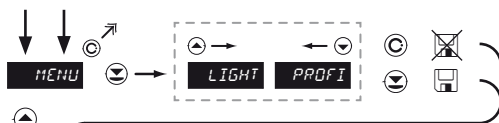
DEF = 1000

Hodnota displeje pro konec rozsahu AV > MAX A.V. = 1020 Příklad

1000 1000 1010 1020 MENU

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

5. NASTAVENÍ LIGHT



MENU Nastavení typu menu
LIGHT/PROFI

LIGHT > menu LIGHT, jednoduché menu, které obsahuje pouze nejnnutnější položky potřebné pro nastavení přístroje
> lineární struktura menu

PROFI > menu PROFI, kompletní menu pro nastavení celého přístroje
> stromová struktura menu

DEF = LIGHT

Menu LIGHT > MENU = LIGHT Příklad

LIGHT



FIRM Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- načtení výrobní kalibrace a základní nastavení položek v menu [DEF]
- přednastavením na zvolenou volbu se automaticky změní i vázané položky, (vstup pro vyhodnocení relé, AV, Matematických funkcí, ...)

Výrobní přednastavení pro čítač

Výrobní přednastavení pro měření kmitočet

Výrobní přednastavení pro IRC snímače

Výrobní přednastavení pro hodiny/stopky

Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

- načtení uživatelského nastavení přístroje, tzn. nastavení které bylo uloženo v poloze SERVIS/OBNOVA/ULOZ

Obnova výrobního nastavení, přednastavení módu > FREKV. Příklad

CITAC



JAZYK Volba jazyka v menu přístroje

- volba jazykové verze menu přístroje

DEF = CESKY

Volba jazyka - ANGLICKY > JAZYK = ANGLIC. Příklad

CESKY **ANGLIC** **HESLI**



HESLI Nastavení nového přístupového hesla

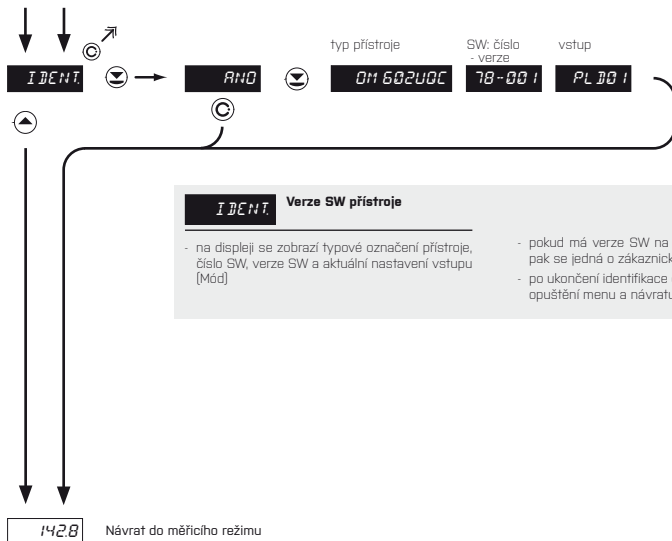
- vstupní heslo pro menu LIGHT
- rozsah číselného kódu: 0...9999
- při nastavení hesla na "0000" je vstup do menu LIGHT volný bez výzvyv k jeho zadání
- při ztrátě hesla se obraťte na Vašeho správce zařízení

DEF = 0

Nové heslo - 341 > HES. LI. = 341 Příklad

0	1	01	11	21	01
4	04	14	04	34	IDENT

5. NASTAVENÍ LIGHT







NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele

Kompletní menu přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek do **USER MENU**

Simulovaná struktura menu

6.0 NASTAVENÍ "PROFI"

PROFI

Kompletní programovací menu

- obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- určené pro zkušené uživatele
- z výroby je přednastaveno **LIGHT** menu

Přepnutí do "PROFI" menu



- vstup do **PROFI** menu
- povolení pro vstup do **PROFI** menu není závislé na nastavení v položce **SERVIS > MENU**
- přístup je chráněný heslem [pokud nebylo nastaveno v položce **SERVIS > N. HESL. > PROFÍ =0**]

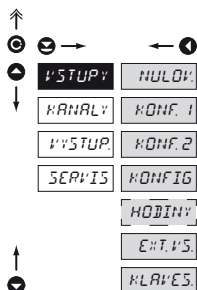


- vstup do **PROFI** menu, po přednastavení v položce **SERVIS > MENU > PROFÍ**
- přístup je chráněný heslem [pokud nebylo nastaveno v položce **SERVIS > N. HESL. > LIGHT =0**]
- pro vstup do **LIGHT** menu lze použít hesla pro **LIGHT** i **PROFI** menu



6. NASTAVENÍ PROFÍ

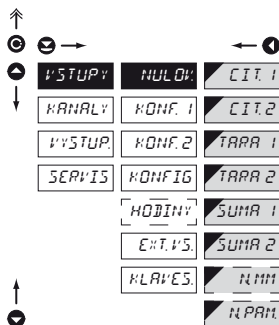
6.1 NASTAVENÍ "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

- NULO:** Nulování vnitřních hodnot
- KONF. 1** Volba měřicího rozsahu a parametrů pro Kanál 1
- KONF. 2** Volba měřicího rozsahu a parametrů pro Kanál 2
- KONFIG** Nastavení přepínání kanálů
- HODINY** Nastavení data a času pro rozšíření s RTC
- EXT. V.S.** Nastavení funkcí externích vstupů
- KLAV.ES.** Přifažení dalších funkcí tlačítkům na přístroj

6.1.1 NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT



NULO: Nulování vnitřních hodnot

- při vynulování dojde mj. k přičtení hodnoty k celkové sumě (kumulované hodnotě) ve vnitřní paměti přístroje

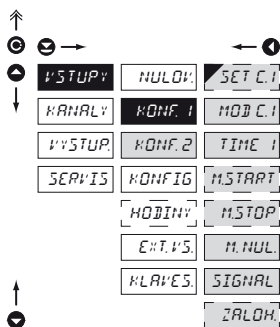
- CIT. 1** Nulování čítače - Kanál 1
- CIT. 2** Nulování čítače - Kanál 2
- TARA 1** Nulování táry - Kanál 2
- TARA 2** Nulování táry - Kanál 2
- SUMA 1** Nulování sumy - Kanál 1
- SUMA 2** Nulování sumy - Kanál 2
- MIN** Nulování min/max hodnoty
- N. PAM** Nulování paměti přístroje

- nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "RTC"

*

Sumace slouží pro kumulativní součty hodnot (např. směnný provoz), kdy se po vynulování čítače přičte hodnota displeje k celkovému součtu

6.1.2 KONFIGURACE PŘÍSTROJE - VSTUP 1

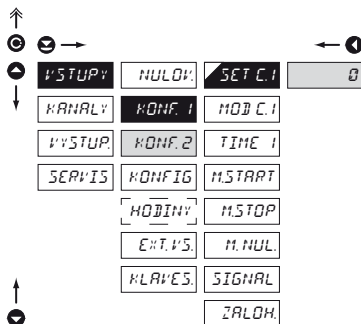


KONF. 1 Základní nastavení přístroje - Vstup 1

- SET C.1** Nastavení počáteční hodnoty displeje
- MOD C.1** Nastavení měřícího módu přístroje
- TIME 1** Nastavení časové základny
- M.START** Nastavení ovládání stopek
- M.STOP** Nastavení nulování stopek
- M.NUL.** Nastavení nulování přístroje
- SIGNAL** Nastavení parametrů vstupu
- ZALOZ.** Nastavení zálohování dat/ času

*
Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2 (KONF. 2)

6.1.2a NASTAVENÍ POČÁTEČNÍ HODNOTY DISPLEJE



SET C.1 Nastavení aktuální hodnoty displeje

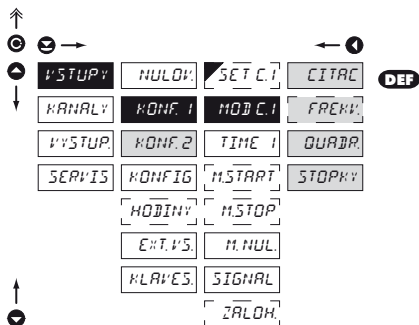
- funkce umožňuje uživateli jednorázově nastavit aktuální hodnotu displeje (např. při výměně přístroje a nulnosti pokračování od původní hodnoty)

*
Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2 (KONF. 2)

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.2b

VOLBA MĚŘIČIHO MÓDU



MOD.C1 Volba měřičiho módu přístroje

SINGLE Čítač impulsů/měřič kmitočtu

A # B Čítač impulsů/měřič kmitočtu s funkcí „AND“

- přístroj měří s následující podmínkou:

A	0	0	0	1	1
B	0	1	0	0	1
OUT	0	0	0	0	1

AND Čítač impulsů/měřič kmitočtu s funkcí „AND“

- přístroj měří s následující podmínkou:

A	0	0	1	1
B	0	1	0	1
OUT	1	0	0	1

STRIBA Měření střidy

- maximální měřený kmitočet je 100 kHz

QUADR. Čítač impulsů/měřič kmitočtu pro IRC snímače

- měří na dvou vstupech A+B a může zobrazovat počty/frekvenci

- v tomto režimu se započítává každá hrany signálů A i B

UP/DW UP/DW čítač impulsů/měřič kmitočtu

- měří na vstupu A (vstup B řídí směr) a může zobrazovat počty/frekvenci

UP+DW UP+DW čítač impulsů/měřič kmitočtu

- měří na vstupech A (UP), B (DW) a může zobrazovat počty/frekvenci

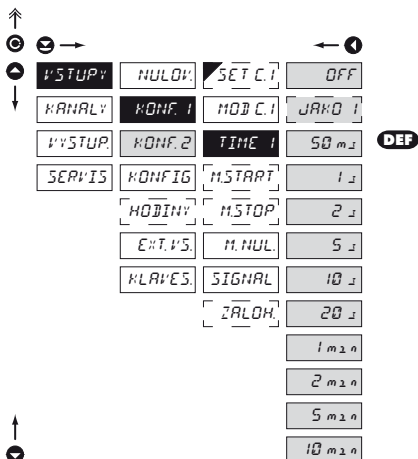
TIME Mod „Stopy/hodiny“

RTC Mod „Stopy/hodiny“ se zálohováním RTC

*

Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2 (KONF. 2)

6.1.2c VOLBA DOBY MĚŘENÍ/ČASOVÉ ZÁKLADNY



TIME 1 Volba doby měření/časové základny

- nastavíte-li dobu měření např. 1 s, doba měření je přibližně od 1 s do 2 s (1 s + maximálně jedna perioda měřeného signálu). Jestliže do 2 s nepříjde žádný impuls, je bráno, že vstupní signál má nulovou frekvenci
- rozsah nastavení časové základny je 50 ms až 10 minut
- v režimu „RTC“ s zobrazením datumu nastavený čas určuje periodu přepínání čas/datum, minimum je 5 s, datum se zobrazuje na cca 2,5 s
- při požadavku na synchronní měření kmitočtu na Kanále 1 i 2, zvolte v KONF. 1 > TIME 1 požadovanou základnu a v KONF. 2 > TIME 1 > JAKO 1



Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2 (KONF. 2)



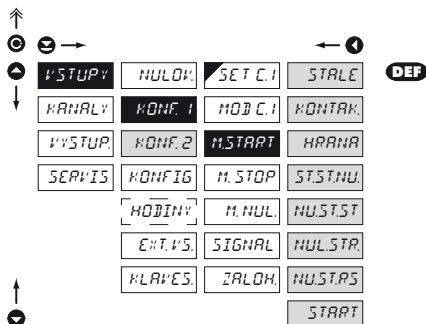
Položka „JAKO 1“ se zobrazí pouze při dvoukanálovém měření (F. 2)



Pro mód „TIME“ je časová základna 29 MHz, pro mód „RTC“ je 1 s



Pozor při nastavení dělicí konstanty v rozsahu 2...255, kdy je použito měření přes zadaný počet pulsů a tak je potřeba aby i tento počet pulsů přišel celý, jinak je kmitočt prohlášen za nulový

**HSTART** Volba ovládání stopek - START

- menu volby je přístupné pouze v režimu stopky/hodiny

- **nastavení platí pouze pro Vstup „B”**

STALE

Stopky/hodiny běží stále, pokud je přístroj zapnutý

KONTAK

Stopky/hodiny běží při sepnutém kontaktu

HRAHA

Stopky/hodiny se ovládají hranou spouštěcího signálu

- čas je spouštěn hranou (příchodem signálu přes komparační úroveň) a zastaven následující hranou

ST.STNU

Stopky/hodiny se ovládají i nulují hranou spouštěcího signálu

- čas je spouštěn hranou (příchodem signálu přes komparační úroveň) a zastaven i vynulován následující hranou

NUL.ST

Stopky/hodiny se ovládají i nulují hranou spouštěcího signálu

- čas je vynulován a spouštěn hranou (příchodem signálu přes komparační úroveň) a zastaven následující hranou

NUL.STP

Stopky/hodiny se hranou spouštěcího signálu vynulují a spustí

- pokud jsou zastaveny

NUL.STPS

Stopky/hodiny se hranou spouštěcího signálu vynulují a spustí, ten cyklus se opakuje s každou další hranou

- pokud jsou zastaveny

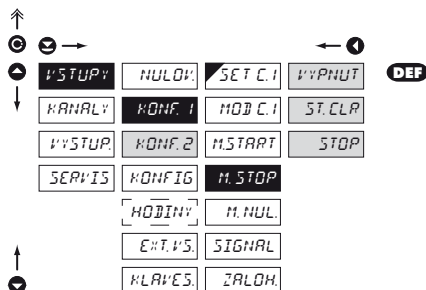
START

Stopky/hodiny se hranou pouze spouští

*

Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2 (KONF. 2)

6.1.2e VOLBA NULOVÁNÍ STOPEK/HODIN - STOP

H


M.STOP Volba nulování stopek - STOP

- menu volby nulování je přístupné pouze v režimu stopky/hodiny
- nastavení platí pouze pro Vstup „B“

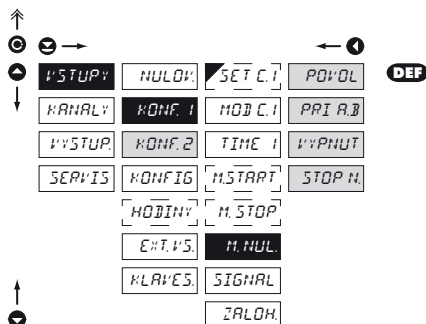
VYPNUT Nulování externím vstupem je vypnuté

ST. CLR. Stopky/hodiny se zastavují i nulují vstupem „Nulování“

STOP Stopky/hodiny se zastaví vstupem „Nulování“

Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2 (KONF. 2)

6.1.2f VOLBA NULOVÁNÍ



M.NUL Volba nulování

- nastavení platí pouze pro Vstup „C“

POVOL „Nulování“ je povoleno

PRI A.B „Nulování“ je povoleno

- mod pro IRC snímače
- čítač se vynuluje pouze pokud jsou signály A i B v log.1

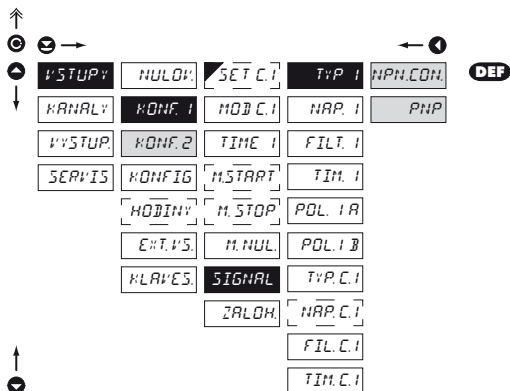
VYPNUT „Nulování“ je vypnuté

STOP H. Stopky/hodiny se zastaví vstupem „Nulování“

Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2 (KONF. 2)

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.2g VOLBA TYPU VSTUPU



Typ 1 Volba typu vstupu 1

NPN.CON. NPN nebo kontakt

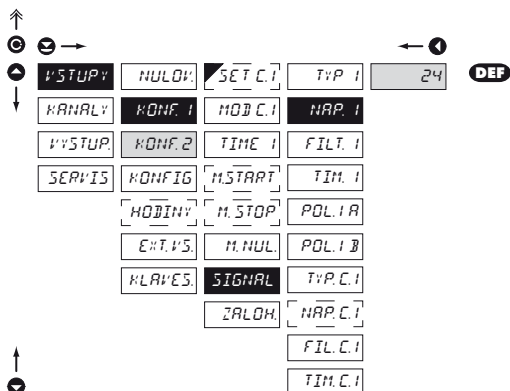
PNP Typ vstupu > PNP

!

Po volbě "PNP" je nutné nastavit vstupní úroveň (NAP. 1)

Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2 (KONF. 2)

6.1.2h NASTAVENÍ VSTUPNÍ ÚROVNĚ PRO VSTUP 1



NAP. 1 Nastavení vstupní úrovně pro vstup 1

- nastavení platí pro Vstup 1
- nastavení úrovně (pouze pro typ PNP) vstupního napětí, přístroj si následně automaticky zvolí dělič a tím i komparační úroveň
- rozsah nastavení 0...60 V
- tabulka komparačních úrovní je na straně B

Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2 (KONF. 2)

Význam signalizace LED při nastavení vstupní úrovně:
 LED "C" vstup A je aktivní
 LED "F" zesílený vstup A je aktivní
 LED "I" vstup B je aktivní
 Při změně těchto položek je nutno cca. 2 s počkat až vstupní obvody nastaví novou úroveň.

6.1.2i NASTAVENÍ VSTUPNÍHO FILTRU PRO VSTUP 1

↑

⊖ →

⊕ ←

↑

VSTUP	NULOV	SET C.1	Typ 1	VYPNUT	
KANAL	KONF. 1	MOD C.1	NAP. 1	1 MHz	
VYSTUP	KONF. 2	TIME 1	FILT. 1	500 kHz	
SERVIS	KONFIG	MSTART	TIM. 1	250 kHz	DEF
	MODIN	MSTOP	POL. 1A	100 kHz	
	ENT.VS.	M.NUL	POL. 1B	10 kHz	
	KLAVES.	SIGNAL	Typ C.1	1 kHz	
		ZALOH.	NAP. C.1	100 Hz	
			FIL. C.1	65 Hz	
			TIM. C.1	55 Hz	
				45 Hz	
				10 Hz	DEF H
				1 Hz	
				2 s	
				5 s	
				24	
				10 s	
				1 m s	
				10 m s	

FILT. 1 Volba digitálního vstupního filtru pro vstup 1

- digitálním filtrem lze potlačit nežádoucí rušivé impulzy (např. zákmitý relé) na vstupním signálu. Zadaný parametr udává maximálně možný kmitočet (Hz) přístroje, který přístroj zpracuje bez omezení
- pro střihu 60% > stejná doba Hi i Lo úrovně
- **v případě zarušeného signálu doporučujeme filtr použít**

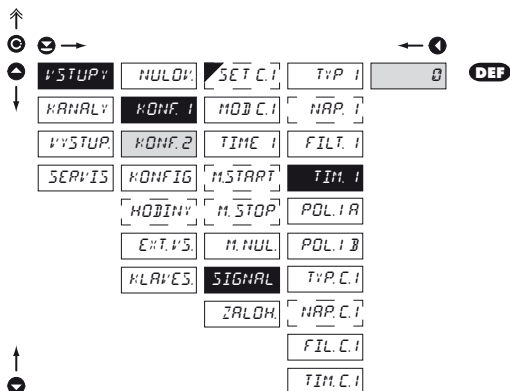
Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2 (KONF. 2)

!

Při vstupu na kontakt a známém maximálním vstupním kmitočtu doporučujeme filtr použít

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.2j NASTAVENÍ BLOKOVÁNÍ PRO VSTUP 1A I 1B



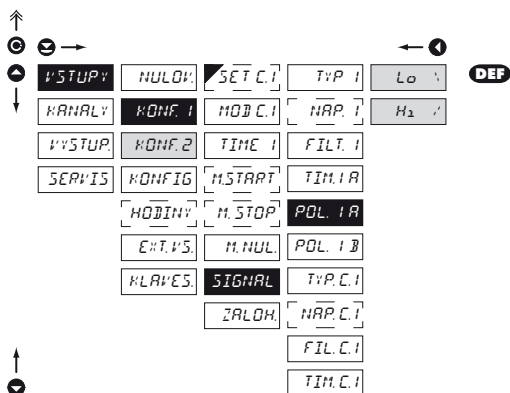
TIM. 1 Nastavení blokování pro vstupu 1A i 1B

- nastavení platí pro Vstup 1A i 1B
- nastavení času po který vstup nezapočítává případně vstupní impulsy
- rozsah nastavení 0...120 s

*

Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2 (KONF. 2)

6.1.2k VOLBA AKTIVNÍ ÚROVNĚ NEBO HRANY PRO VSTUP 1A



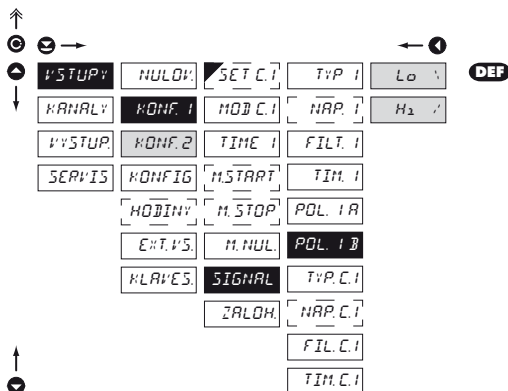
POL. 1A Volba aktivní úrovně nebo hrany

- Lo** Aktivní při změně Hi > Lo spádová hrana
- při vstupu na kontakt > aktivní při seprnutí
- H2** Aktivní při změně Lo > Hi náběžná hrana
- při vstupu na kontakt > aktivní při rozepnutí

*

Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2 (KONF. 2)

6.1.2i VOLBA AKTIVNÍ ÚROVNĚ NEBO HRANY PRO VSTUP 1B



POL. 1B Volba aktivní úrovně nebo hrany

Lo

Aktivní při změně Hi >Lo
spádová hrana

- při vstupu na kontakt > aktivní při sepnutí

H2

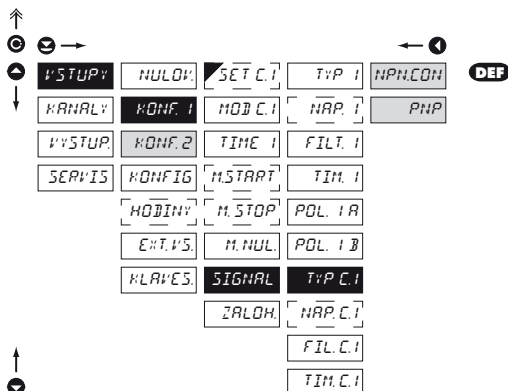
Aktivní při změně Lo > Hi
náběžná hrana

- při vstupu na kontakt > aktivní při rozepnutí

*

Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2
(KONF. 2)

6.1.2m VOLBA TYPU VSTUPU PRO VSTUP 1C



TYP C.1 Volba typu vstupu

- nastavení platí pro Vstup 1C

NPN.CON

Typ vstupu NPN a na kontakt

PNP

Typ vstupu PNP

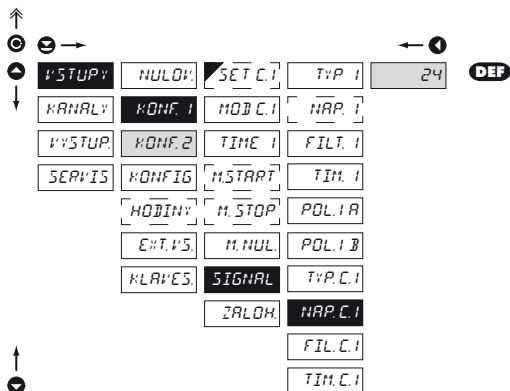
!

Po volbě "PNP" je nutné nastavit vstupní
úroveň (NAP. C.1)

*

Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2
(KONF. 2)

6.1.2n NASTAVENÍ VSTUPNÍ ÚROVNĚ PRO VSTUP 1C

**NAP. C** Nastavení vstupní úrovně pro vstup 1C

- nastavení platí pro Vstup 1C

- nastavení úrovně (pouze pro typ PNP) vstupního napětí, přístroj si následně automaticky zvolí dělič a tím i komparační úrovně
- rozsah nastavení 0...60 V
- tabulka komparačních úrovní je na straně 8

*

Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2 (KONF. 2)

*

Význam signalizace LED při nastavení vstupní úrovně:
LED "2" vstup C je aktivní
Při změně těchto položek je nutno cca. 2 s počkat až vstupní obvody nastaví novou úroveň.

B.1.2a NASTAVENÍ VSTUPNÍHO FILTRU PRO VSTUP 1C

Navigation icons: ↑, Ⓞ, ☹, →, ←, Ⓚ, ↓, Ⓛ, Ⓜ

VSTUP	NULOV	SET C.1	Typ 1	VYPNUT	
KANAL	KONF. 1	MOD C.1	NAP. 1	1 MHz	
VYSTUP	KONF. 2	TIME 1	FILT. 1	500 kHz	
SERVIS	KONFIG	MSTART	TIM. 1	250 kHz	DEF
	MODIN	MSTOP	POL. 1A	100 kHz	
	ENT.VS.	M.NUL	POL. 1B	10 kHz	
	KLAVES.	SIGNAL	Typ C.1	1 kHz	
	ZALOH.	NAP. C.1		100 Hz	
		FILT. C.1		65 Hz	
		TIM. C.1		55 Hz	
				45 Hz	
				10 Hz	DEF H
				1 Hz	
				2 s	
				5 s	
				24	
				10 s	
				1 m s	
				10 m s	

Navigation icons: ↑, Ⓞ

FILT. 1 Volba digitálního vstupního filtru pro vstup 1C

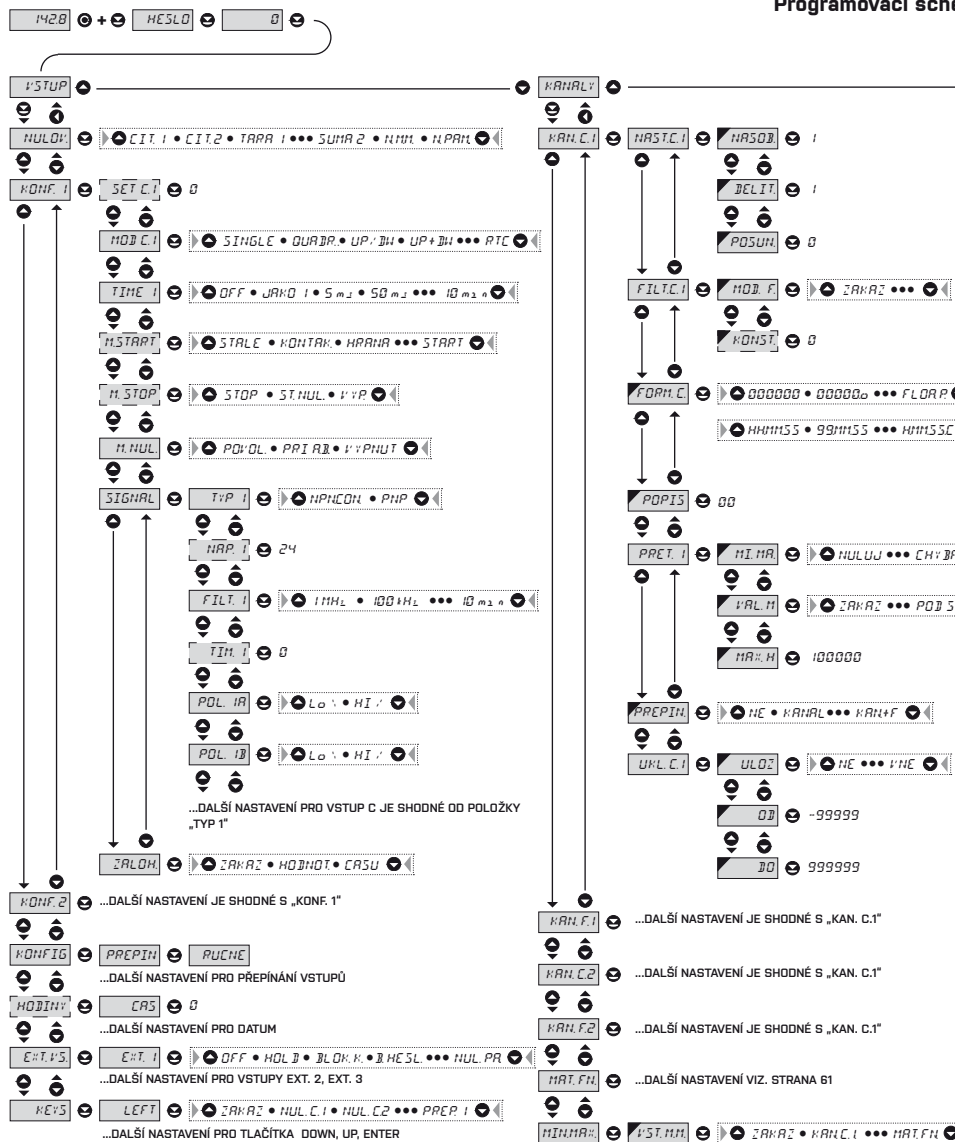
- nastavení platí pro Vstup 1C
- digitálním filtrem lze potlačit nežádoucí rušivé impulzy (např. záškrtby relé) na vstupním signálu. Zadaný parametr udává maximálně možný kmitočet [Hz] přístroje, který přístroj zpracuje bez omezení
- pro střihu 60% > stejná doba Hi i Lo úrovně
- **v případě zarušeného signálu doporučujeme filtr použít**

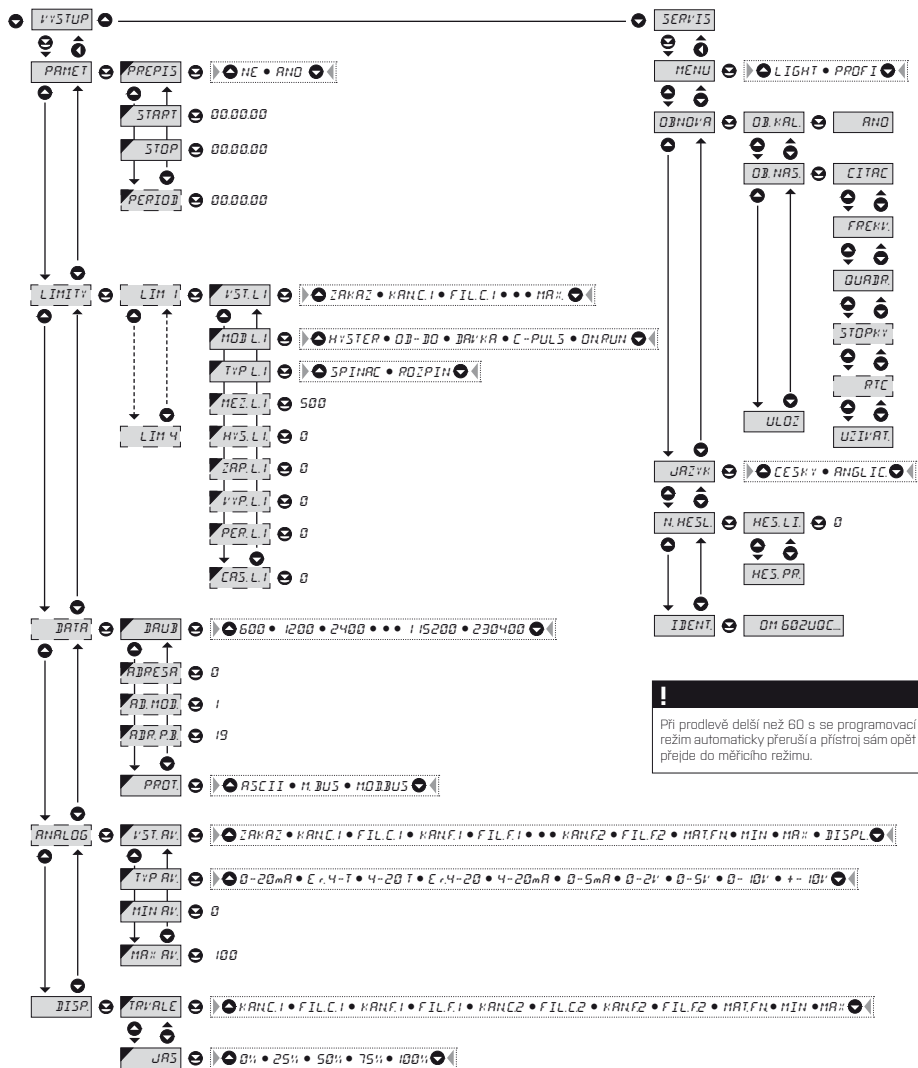
Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2 (KONF. 2)

!
Při vstupu na kontakt a známém maximálním vstupním kmitočtu doporučujeme filtr použít

6. NASTAVENÍ PROFÍ

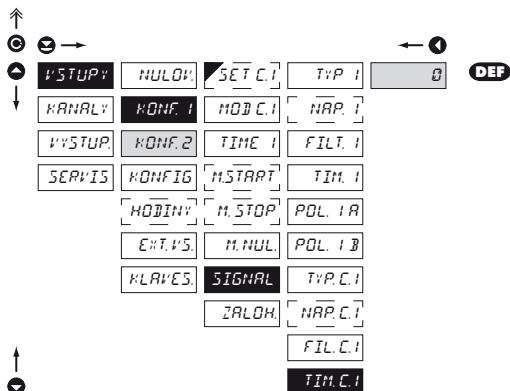
Programovací schéma





! Při prodlevě delší než 60 s se programovací režim automaticky přeruší a přístroj sám opět přejde do měřičního režimu.

6.1.2p NASTAVENÍ BLOKOVÁNÍ VSTUPU PRO VSTUP 1C

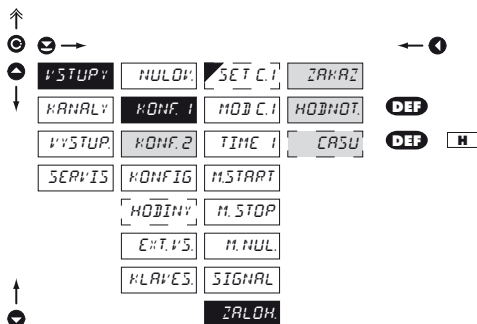
**TIM. 1** Nastavení blokování vstupu

- nastavení platí pro Vstup 1C
- nastavení času po který vstup nezapočítává případně vstupní impulsy
- rozsah nastavení 0...120 s

*

Postup nastavení je shodný i pro Vstup 2 (KONF. 2)

6.1.2q VOLBA ZÁLOHOVÁNÍ STAVU DISPLEJE

**ZALOH.** Volba zálohování stavu displeje

- menu nastavení času je přístupné pouze v režimu stopy/hodiny
- nastavení obnoví hodnoty na displeji po výpadku napájení nebo vypnutí přístroje

ZAKAZ

Přístroj se po každém zapnutí vynuluje

HODNOT.

Přístroj po zapnutí načte stav displeje z paměti

CASU

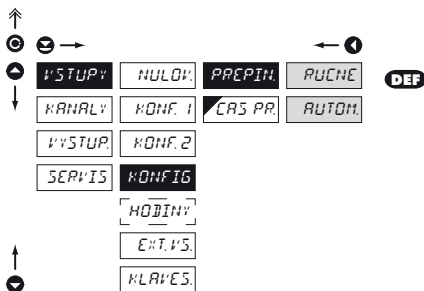
Přístroj načte „běžící“ čas z RTC

- položka je přístupná pouze při rozšíření „Zálohování času“

*

Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

6.1.3a VOLBA ZÁLOHOVÁNÍ STAVU DISPLEJE



PREPIN Volba přepínání vstupů

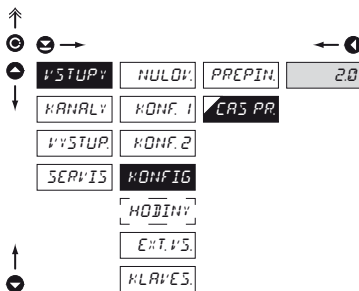
RUCNE Ruční přepínání vstupů

- přepínání vstupů se ovládá zvoleným tlačítkem na předním panelu nebo zvoleným externím vstupem

AUTOM Automatické přepínání vstupů

- přepínání vstupů je automatické s časovou periodou nastavenou v "CAS. PR."

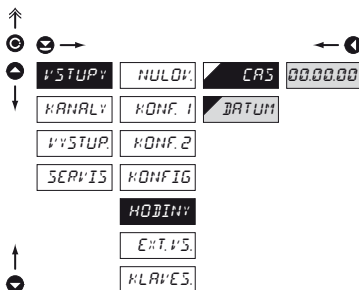
6.1.3b NASTAVENÍ PERIODY PŘEPÍNÁNÍ VSTUPŮ



CAS. PR. Nastavení periody přepínání vstupů

- nastavení časové periody pro zobrazení kanálů v automatickém režimu přepínání vstupů ("AUTOM.")
- rozsah nastavení: 0,5...99,9 s (krok 0,5)
- **DEF** CAS. PR. = 2 s

6.1.4 NASTAVENÍ HODIN REÁLNÉHO ČASU



HODINY Nastavení hodin reálného času (RTC)

CAS Nastavení času

- formát 23.59.59

DATUM Nastavení datumu

- formát DD.MM.RR

6.1.5a VOLBA FUNKCE POMOCNÉHO VSTUPU

Tabulka s ovládaním externích vstupů

Funkce	Ext 1	Ext 2	Ext 3
Kanál 1 - čítač	0	0	
Kanál 1 - kmitočet	0	1	
Kanál 2 - čítač	1	0	
Kanál 2 - kmitočet	1	1	
MF	0	0	1
Min	0	1	1
Max	1	0	1
Max	1	1	1

!
Odezva na změnu stavu vstupu je cca 100 ms

EXT. IN Volba funkce pomocného vstupu

OFF Vstup je vypnutý

HOLD Pomocný vstup ovládá funkci „HOLD“

- vstupem se ovládá funkce HOLD, která zablokuje všechny funkce přístroje

BLOK.K. Pomocný vstup ovládá funkci „LOCK“

- vstupem se ovládá blokování tlačítek na předním panelu

TARA - Aktivace Tary

- Tary A, B, C, D, Všechny, Aktuální
- vstupem se aktivuje funkce TÁRA, pouze v módu "Kmitočet"

SUMA - Pomocný vstup ovládá funkci „Suma“

- vstupem se zobrazí kumulovaná hodnota čítače [kanál 1, kanál 2]

H.SUM.- Pomocný vstup ovládá funkci „Nulování sumy“

- vstupem se vynuluje kumulovaná hodnota čítače [kanál 1, kanál 2, oba]

NUL.MM Nulování min/max hodnot

NUL.T.- Nulování tary

- Tary 1, 2, Všechny, Aktuální

PREP. 1 Postupné přepínání zobrazení kanálů

PREP. 2 BCD přepnutí zobrazení kanálů - EXT. 1, 2

- ovládání viz. tabulka
- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro "EXT. 2"

PREP. 3 BCD přepnutí zobrazení kanálů - EXT. 1, 2, 3

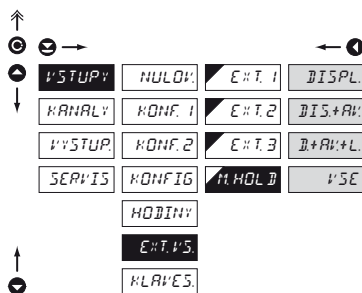
- ovládání viz. tabulka
- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro "EXT. 2" a "EXT. 3"

ULOZ Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje (není ve standardní výbavě)

Uvedený postup nastavení je shodný i pro EXT. 2 a EXT. 3.

6.1.5b

VOLBA FUNKCE "HOLD"



H.HOLD Volba funkce "HOLD"

DISPL.

"HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji

DIS.+AN.

"HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu

D.+AN.+L.

"HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit

VSE

"HOLD" blokuje celý přístroj

6.1.6a VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK

↑

⊖ →

⊕

↓

VSTUP	NULOV	LEFT	FN.LE	ZAKAZ
KANALY	KONF.1	DOWN	DOC.LE	NUL.C.1
VYSTUP	KONF.2	UP	MNU.LE	NUL.C.2
SERVIS	KONFIG	ENTER		NUL.I2
	HODINY			N.SUM.1
	ENT.VS.			N.SUM.2
	KLAVES			N.SUM.I2
				NUL.MM
				NUL.T.1
				NUL.T.2
				NT.VSE
				NT.RK.T
				MENU
				DOC.H
				TARA.1
				TARA.2
				TAR.VSE
				TARA.K.T
				PREP.1
				ULOZ
				N.PAM
				RUN
				PAUZA
				CLARPUN
				RUNSTC
				CRUNST
				CLARPE
				CLR
				STOP

← ⊖

! Aktuální kanál je ten, který je trvale zobrazen na displeji

! Přednastavené hodnoty tlačítka **DEF**

	ČÍTAČ	KMITOČET	QUADRAT.	STOPKY
LEFT	Suma C.1	C.1	F.1	Start
UP	MAX C.1	MAX F.1	MAX F.1	Nuluj
DOWN	Nul. MAX	MIN F.1	Nul. M.M.	Pauza
ENTER	Nulování	Nul. M.M.	Nulování	Stop

! Funkce klávesy PAUZA

- do dalšího stisku nechá na displeji zobrazenou poslední hodnotu
- tečky/tečka signalizuje blikáním chod stopky

↑

⊖

FN. LE. Přisazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

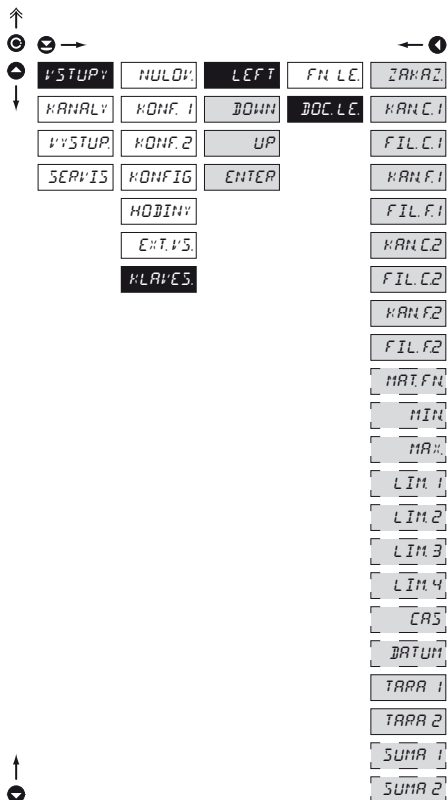
- „FN. LE.“ > výkonné funkce

- ZAKAZ** Tlačítka je bez další funkce
- NUL.C.-** Pomocný vstup ovládá funkci „Nulování“
- vstupem se vynuluje (přednastaví) čítač (kanál 1, kanál 2, oba kanály)
- N.SUM.-** Nulování sumy
- vstupem se vynuluje kumulovaná hodnota čítače (kanál 1, kanál 2, oba kanály)
- NUL.MM** Nulování min/max hodnoty
- NUL.TA** Nulování táry
- Kanál 1, Kanál 2, Kanál 1 i 2, Aktuální k.
- MENU** Přímý přístup do menu na vybranou položku
- po potvrzení této volby se v nadsazené úrovni menu zobrazí položka „MENU“, kde provedete požadovaný výběr
- DOC.H** Dočasné zobrazení vybraných hodnot
- po potvrzení této volby se v nadsazené úrovni menu zobrazí položka „DOC.LE.“, kde provedete požadovaný výběr
- TARA -** Aktivace funkce tára
- Kanál 1, Kanál 2, Kanál 1 i 2, Aktuální k.
- PREP. 1** Postupné přepínání zobrazení kanálů
- ULOZ** Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje (není ve standardní výbavě)
- N.PAM** Nulování paměti přístroje (ve spojení s RTC)
- CLARPUN** Stopky/hodiny se hranou spouštěcího signálu vynulují a spustí
- další položky jsou jen pro ovládání stopky (přesný popis na str. 38/39)

! Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

6.1.5b

VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - DOČASNÉ ZOBRAZENÍ

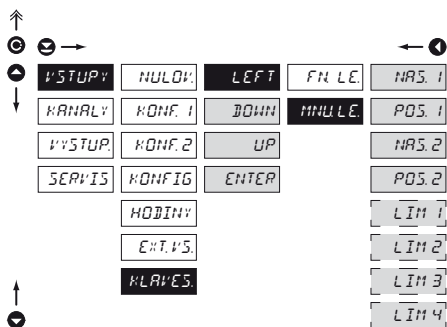


DOČ. LE. Dočasné zobrazení vybrané položky

- „DOČ. LE.“ > dočasné zobrazení vybraných hodnot
- „Dočasné“ zobrazení vybrané hodnoty je na displeji po dobu stisku tlačítka
- „Dočasné“ zobrazení lze přepnout na trvalé, stiskem ⊖ + „Zvolené tlačítko“, toto je platné do stisku libovolného tlačítka

- | | |
|---------|---|
| ZAKAZ | Dočasné zobrazení je vypnuté |
| KANAL - | Dočasné zobrazení hodnoty čítače na Kanálu 1 nebo Kanálu 2 |
| FILTR - | Dočasné zobrazení hodnoty čítače na Kanálu 1 nebo Kanálu 2 po zpracování digitálních filtrů |
| KANAL - | Dočasné zobrazení hodnoty kmitočet na Kanálu 1 nebo Kanálu 2 |
| FILTR - | Dočasné zobrazení hodnoty kmitočet na Kanálu 1 nebo Kanálu 2 po zpracování digitálních filtrů |
| MAT.FN. | Dočasné zobrazení hodnoty „Matematické funkce“ |
| MIN | Dočasné zobrazení hodnoty „Min. hodnoty“ |
| MAX | Dočasné zobrazení hodnoty „Max. hodnoty“ |
| LIM. 1 | Dočasné zobrazení hodnoty „Limita 1“ |
| LIM. 2 | Dočasné zobrazení hodnoty „Limita 2“ |
| LIM. 3 | Dočasné zobrazení hodnoty „Limita 3“ |
| LIM. 4 | Dočasné zobrazení hodnoty „Limita 4“ |
| CAS | Dočasné zobrazení hodnoty „CAS“ |
| DATUM | Dočasné zobrazení hodnoty „DATUM“ |
| TARA - | Dočasné zobrazení hodnoty „TARA“, na Kanálu 1 nebo Kanálu 2 |
| SUMA - | Dočasné zobrazení hodnoty „SUMA“, na Kanálu 1 nebo Kanálu 2 |

! Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

**MNU.LE.** Přřazení přístup na vybranou položku menu

- „MNU.LE.“ > přímý přístup do menu na vybranou položku

- NAS.1** Přímý přístup na položku "NASOB" vstup 1
- POS.1** Přímý přístup na položku "POSUN" vstup 1
- NAS.2** Přímý přístup na položku "NASOB" vstup 2
- POS.2** Přímý přístup na položku "POSUN" vstup 2
- LIM.1** Přímý přístup na položku "MEZ.L1"
- LIM.2** Přímý přístup na položku "MEZ.L2"
- LIM.3** Přímý přístup na položku "MEZ.L3"
- LIM.4** Přímý přístup na položku "MEZ.L4"

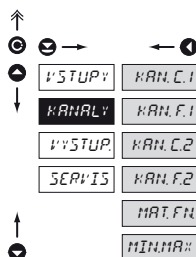


Nastavení je vhodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER



Je-li v módu "TIME" nebo "RTC" nastavena nenulová hodnota v položce "POSUN" platí, že násobící konstanta "NASOB" je záporná

6.2 NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY

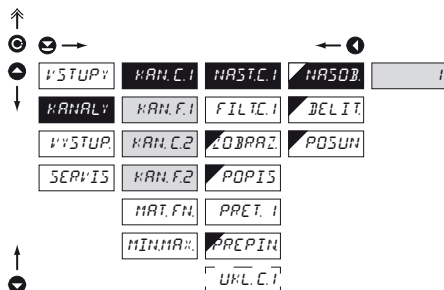


V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- KAN.C.1** Nastavení parametrů pro Vstup 1, Kanál - čítač
- KAN.F.1** Nastavení parametrů pro vstup1, Kanál - kmitočet/stopky
- KAN.C.2** Nastavení parametrů pro vstup 2, Kanál - čítač
- KAN.F.2** Nastavení parametrů pro vstup 2, kanál - kmitočet/stopky
- MAT.FN.** Nastavení parametrů matematických funkcí
- MIN/MAX** Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

! Nastavení je shodné i pro "Kanály F.1, C.2 a F.2"

6.2.1a NASTAVENÍ NÁSOBÍCI KONSTANTY - KANAL ČÍTAČ



NASOB. Nastavení násobící konstanty

- násobící konstanta je pro přepočet hodnoty vstupu na požadovanou hodnotu displeje
- zadáním minusové hodnoty se mění směr počítání, tzn. bitáme směrem dolů
- rozsah: -99999...999999

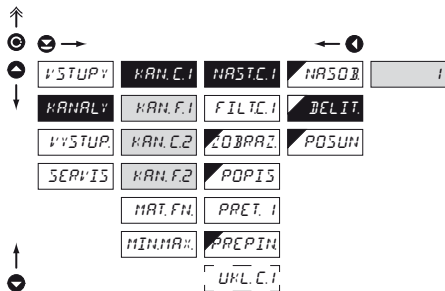
DEF = 1

! Nastavení je shodné i pro "Kanály F.1, C.2 a F.2"

! H
Je-li v módu "TIME" nebo "RTC" nastavena nenulová hodnota v položce "POSUN" platí, že násobící konstanta "NASOB." je záporná

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.1b NASTAVENÍ DĚLICÍ KONSTANTY - KANÁL ČÍTAČ



DELIT. Nastavení dělicí konstanty

- dělicí konstanta je pro přepočítání hodnoty vstupu na požadovanou hodnotu displeje
- rozsah: -99999...999999

DEF = 1

Nastavení je shodné i pro 'Kanály F1, C.2 a F2'

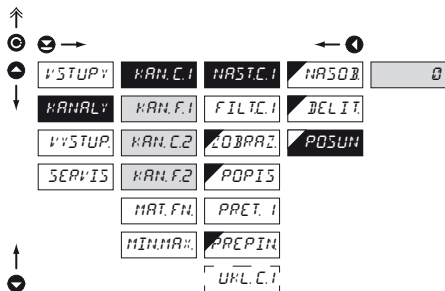
*

Funkce pro měření otáček

Pokud zadáte dělicí konstantu pro kanál F1 (F2) celočíselnou (rozsah 2...255) tak se bude měřit na zadané násobky otáček/pulzů. V praxi to způsobí, že se otáčky měří přesně po otočení o celý počet otáček což přináší lepší stabilitu. Tento režim není vhodný pro větší kmitočty, kde může způsobit značné prodloužení periody měření (pokud nechcete režim využít vynásobte násobící dělicí konstantu 10, 100 nebo 0,5 aby výsledné číslo nebylo celé nebo v rozsahu 2...255). Pozor na volbu časové základny (TIME 1), která musí být taková aby během nastavené doby přičlo všech 2...255 pulzů.

Při využívání této funkce může v módu QUADR docházet při změně směru k chybě.

6.2.1c NASTAVENÍ ADITIVNÍ KONSTANTY - PRESET, - KANÁL ČÍTAČ



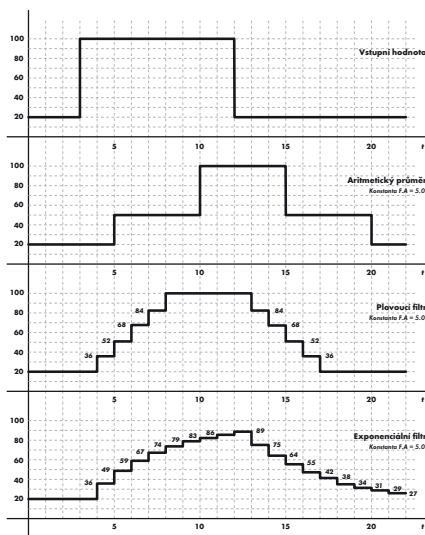
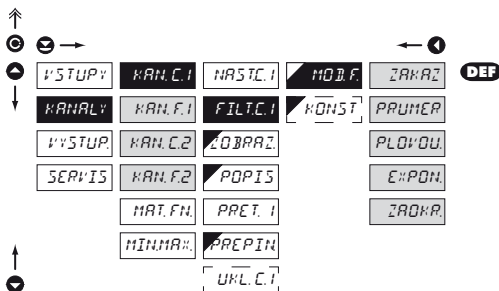
POSUN Nastavení konstanty PRESET

- posun počátku měření o zadanou hodnotu, která bude načtena vždy při vynulování přístroje
- rozsah: -99999...999999

DEF = 0

Nastavení je shodné i pro 'Kanály F1, C.2 a F2'

6.2.1d NASTAVENÍ DIGITÁLNÍCH FILTRŮ - KANÁL ČÍTAČ



MOD F. Volba digitálních filtrů

- někdy je vhodné pro lepší uživatelské zobrazení údaje na displeji je vhodné matematicky upravit, a k tomu lze využít následující filtry

ZAKAZ Filtry jsou vypnuté

PRUMER Průměrování měřené hodnoty*

- aritmetický průměr z daného počtu („KONST.“) naměřených hodnot
- rozsah 2...100

PLOVOUCI Volba plovoucího filtru*

- plovoucí aritmetický průměr z daného počtu („KONST.“) naměřených hodnot a aktualizací s každou naměřenou hodnotou
- rozsah 2...30

E:PDN Volba exponenciálního* filtru

- integrační filtr prvního řádu s časovou konstantou („KONST.“) měření
- rozsah 2...100

ZADKR Zaokrouhlení měřené hodnoty

- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení (např: "KONST."=2,5 > displej 0, 2,5, 5,...)

KONST. Nastavení konstanty

- tato položka menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

- **DEF** = 2

!
Nastavení je shodné i pro "Kanály F1, C.2 a F2"

*pouze pro Mód Kmitočet/Střída

!
Nastavení je shodné i pro "Kanály F1, C.2 a F2"

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.1e FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY

↑

⊖ →

⊕

↓

VSTUPY	KAN.C1	NRST.C1	000000	DEF	C
KANALY	KAN.F1	FILT.C1	000000	DEF	F
VYSTUP	KAN.C2	ZOBRAZ.	000000		
SERVIS	KAN.F2	POPIŠ	000.000		
	MAT.FN.	PRET.1	00.0000		
	MINIMA:	PREPIN	000000		
	[UKL.C1]	PLOV.T.		DEF	H
		HH.MM.SS			
		99.MM.SS			
		HHHH.MM			
		MMMM.SS			
		MM.SS.CC			
		99.SS.CC			
		H.MM.SS.C			
		M.SS.CCC			
		DD.HH.MM.S			
		DD.HH.MM			

↑

⊖

ZOBRAZ. Volba umístění desetinné tečky

- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky, hodinové formáty tak i zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejpevnějším tvaru „PLOV. T.“

Zkratky

- „PLOV. T.“ > plovoucí čárka
- „D.“ > den
- „H.“ > hodina
- „M.“ > minuta
- „S.“ > vteřina
- „C.“ > setina vteřiny



Nastavení je shodné i pro "Kanalý F1.C.2 a F2"

6.2.1f ZOBRAZENÍ POPISU · MĚŘICÍCH JEDNOTEK

↑

⊖ →

⊕

↓

VSTUPY	KAN.C1	NRST.C1	00
KANALY	KAN.F1	FILT.C1	
VYSTUP	KAN.C2	ZOBRAZ.	
SERVIS	KAN.F2	POPIŠ	
	MAT.FN.	PRET.1	
	MINIMA:	PREPIN	
	[UKL.C1]		

↑

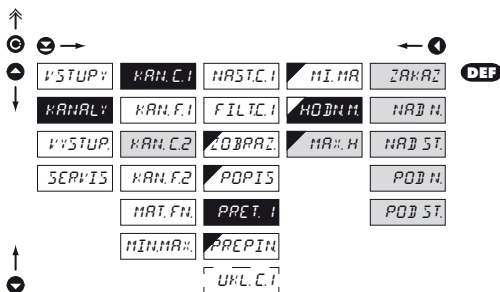
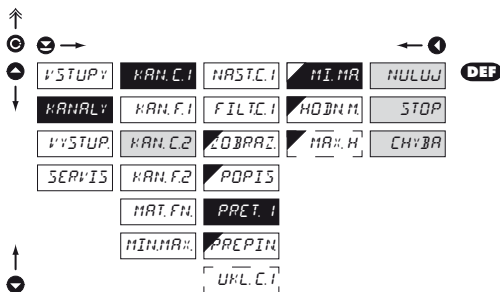
⊖

POPRA Nastavení zobrazení popisu pro "Kanal A"

- zobrazení měřeného údaje lze rozšířit (na úkor počtu zobrazených míst) o dva znaky pro zobrazení popisu
- popis se zadává posunutým ASCII kódem, kdy se na prvních dvou pozicích zobrazuje nastavovaný popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu 0..95
- popis se ruší zadáním kódu 00
- DEF = 00 (bez popisu)



Tabulka znaků je na straně 85

6.2.1g
NASTAVENÍ FUNKCE PŘI PŘETEČENÍ DISPLEJE/HODNOTY


MI.MA Nastavení stavu přístroje při přetečení displeje

- nastavení stavu který nastane při přetečení, resp. podtečení displeje
- volba je určena pouze pro Kan. C.1 a C.2

NULUJ

Přístroj se automaticky vynuluje a počítá dál

STOP

Měření se zastaví

- na displeji zůstane zobrazena max. resp. min. zobrazitelná hodnota

CHYBA

Měření se zastaví

- na displeji se zobrazí chybové hlášení „Ch. v.Po.“ nebo „Ch. v.Pr.“



Nastavení je vhodné i pro "Kanal C.2"

HODN.H Nastavení stavu přístroje při přetečení hodnoty

- nastavení stavu který nastane při dostoupení na nastavenou hodnotu displeje

ZAKAZ

Funkce je vypnutá

NAD.H

Čítač se nad zadanou hodnotou vynuluje

NAD.ST

Čítač se nad zadanou hodnotou zastaví

POD.H

Čítač se pod zadanou hodnotou vynuluje

POD.ST

Čítač se pod zadanou hodnotou zastaví

MAX.H
Nastavení hraniční hodnoty

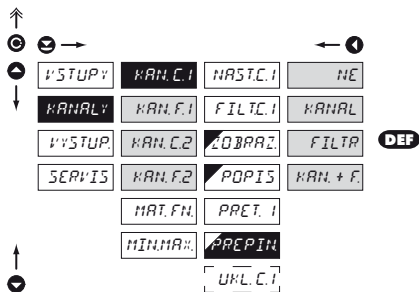
- nastavení hodnoty na které čítač provede funkci zvolenou v menu "MAX. H"



Nastavení je vhodné i pro "Kanal C.2"

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.1h VOLBA ZOBRAZENÍ KANÁLU PŘI PŘEPÍNÁNÍ



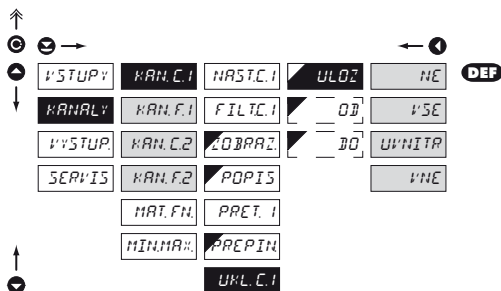
PREPIN. Volba zobrazení kanálu při přepínání

- nastavení v této poloze dovoluje uživateli zvolit jednotlivé měřicí kanály, které budou zobrazovány při přepínání kanálů funkcí „PREPIN.“

- NE** Zobrazení zakázáno
- KANAL** Bude zobrazen "Kanál 1"
- FILTR** Bude zobrazen "Kanál 1" po úpravě digitálním filtrem
- KAN. + F.** Bude zobrazen "Kanál 1" a následně i "Kanál 1" po úpravě digitálním filtrem

!
Nastavení je vhodné i pro "Kanály F1, C.2 a F.2"

6.2.1i VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



UKL. C. I Volba ukládání dat do paměti přístroje

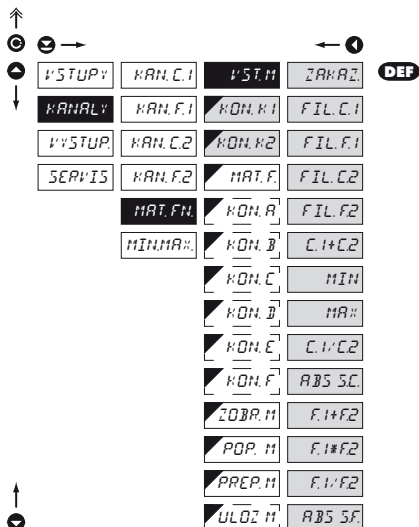
- volbou v této poloze povolujete zápis hodnoty do paměti přístroje
- další nastavení v poloze "VYSTUP. > PAMET" (není ve standardní výbavě)

- NE** Naměřená data se neukládají
- VSE** Naměřená data se ukládají do paměti
- UWNITR** Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu
- VNE** Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

- 00** Nastavení počáteční hodnoty intervalu
- rozsah nastavení: -99999...999999
- 00** Nastavení koncové hodnoty intervalu
- rozsah nastavení: -99999...999999

!
Nastavení je vhodné i pro "Kanály F1, C.2 a F.2"

6.2.2a MATEMATICKÉ FUNKCE - VOLBA VSTUPU



VST.H Volba vstupu pro výpočet mat. funkce

- volba hodnoty, ze které se bude vypočítávat matematická funkce

ZAKAZ

Matematické funkce jsou vypnuté

FIL.C1

Z kanálu 1 - čítač po úpravě digitálním filtrem

FIL.F1

Z kanálu 1 - kmitočet po úpravě digitálním filtrem

FIL.C2

Z kanálu 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem

FIL.F2

Z kanálu 2 - kmitočet po úpravě digitálním filtrem

C1+C2

Z kanálů - čítač po úpravě digitálním filtrem a v formátu $K1 \times C1 + K2 \times C2$

MIN

Z kanálů - minimum

MA:

Z kanálů - maximum

C1/C2

Z kanálů - čítač po úpravě digitálním filtrem a v formátu $[K1 \times C1] / [K2 \times C2]$

ABS.SC

Z kanálů - čítač po úpravě digitálním filtrem a v formátu $[K1 \times C1 + K2 \times C2]$

F1+F2

Z kanálů - kmitočet po úpravě digitálním filtrem a v formátu $K1 \times F1 + K2 \times F2$

F1*F2

Z kanálů - kmitočet po úpravě digitálním filtrem a v formátu $K1 \times F1 \times K2 \times F2$

F1/F2

Z kanálů - kmitočet po úpravě digitálním filtrem a v formátu $K1 \times F1 / K2 \times F2$

ABS.SF

Z kanálů - kmitočet po úpravě digitálním filtrem a v formátu $[K1 \times F1 + K2 \times F2]$

KON.K1

Nastavení konstanty 1

- rozsah nastavení: -99999...99999

DEF = 1

KON.K2

Nastavení konstanty 2

- rozsah nastavení: -99999...99999

DEF = 1

↑
 © →
 ← Ⓚ
 ↓

VYSTUP1	KAN.C.1	VST.M	VYPNUT	DEF
KANAL1	KAN.F.1	KON.K.1	POLIN	
VYSTUP2	KAN.C.2	KON.K.2	V:POL	
SEPVIS	KAN.F.2	MAT.F.		
	MAT.F.H.	KON.B		
	MINMA.	KON.B		
		KON.C		
		KON.D		
		KON.E		
		KON.F		
		ZOB.M		
		PQP.M		
		PREP.M		
		ULOZ.M		

↑

Ⓚ

MAT.F. Volby matematických funkcí

VYPNUT. Matematické funkce jsou vypnuté

POLIN Polynom

$$Ax^5 + Bx^4 + Cx^3 + Dx^2 + Ex + F$$

V:POL $1/x$

$$\frac{A}{x^3} + \frac{B}{x^4} + \frac{C}{x^3} + \frac{D}{x^3} + \frac{E}{x} + F$$

KON. - Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

- toto menu se zobrazí po volbě dané matematické funkce

6.2.2c MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA

Navigation diagram for setting the decimal separator:

- Start at **VYSTUP** (top left)
- Move right to **KAN. C.1**, then right to **VST.H.**
- Move down to **KANAL V.**, then right to **KON. K.1**
- Move down to **VYSTUP**, then right to **KON. K.2**
- Move down to **SERVIS**, then right to **MAT. F.**
- Move down to **MAT. FN.**, then right to **KON. B.**
- Move down to **MINIMA.**, then right to **KON. D.**
- Move down to **KON. C.**, then right to **PLOV. T.** (highlighted with **DEF**)
- Move down to **KON. D.**, then right to **HH.MM.SS**
- Move down to **KON. E.**, then right to **99.MM.SS**
- Move down to **KON. F.**, then right to **HHHH.MM**
- Move down to **ZOB.R. H.**, then right to **MM.HH.SS** (highlighted with **DEF**)
- Move down to **POP. H.**, then right to **MM.SS.CC**
- Move down to **PREP. H.**, then right to **H.SS.CCC**
- Move down to **ULOZ. H.**, then right to **DD.HH.MM**

ZOB.R. H. Volba umístění desetinné tečky

- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky, hodinové formáty tak i zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejefektivnějším tvaru „P.LOV. T.“

Zkratky

- "P.LOV. T" > plovoucí čárka
- "D." > den
- "H." > hodina
- "M." > minuta
- "S." > vteřina
- "C." > setina vteřiny

6.2.2d MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘÍCÍ JEDNOTKY

Navigation diagram for setting measurement units:

- Start at **VYSTUP** (top left)
- Move right to **KAN. C.1**, then right to **VST.H.**
- Move down to **KANAL V.**, then right to **KON. K.1**
- Move down to **VYSTUP**, then right to **KON. K.2**
- Move down to **SERVIS**, then right to **MAT. F.**
- Move down to **MAT. FN.**, then right to **KON. B.**
- Move down to **MINIMA.**, then right to **KON. D.**
- Move down to **KON. E.**, then right to **PLOV. T.**
- Move down to **KON. F.**, then right to **HH.MM.SS**
- Move down to **ZOB.R. H.**, then right to **MM.HH.SS** (highlighted with **DEF**)
- Move down to **POP. H.**, then right to **MM.SS.CC**
- Move down to **PREP. H.**, then right to **H.SS.CCC**
- Move down to **ULOZ. H.**, then right to **DD.HH.MM**

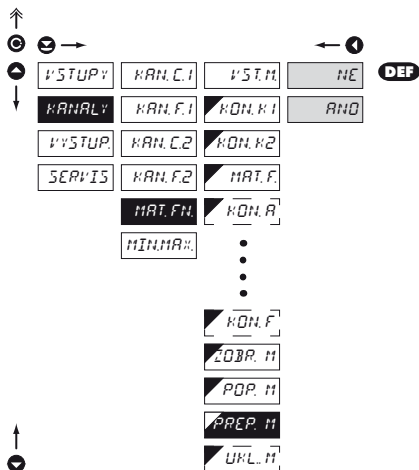
POP. H. Nastavení zobrazení popisu pro "MAT. FN"

- zobrazení měřeného údaje lze rozšířit (na úkor počtu zobrazených míst) o dva znaky pro zobrazení popisu
- popis se zadává posunutým ASCII kódem, kdy se na prvních dvou pozicích zobrazuje nastavovaný popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu 0...95
- popis se ruší zadáním kódu 00
- **DEF** = bez popisu

!
Tabulka znaků je na straně 85

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.2a VOLBA ZOBRAZENÍ KANÁLU PŘI PŘEPÍNÁNÍ



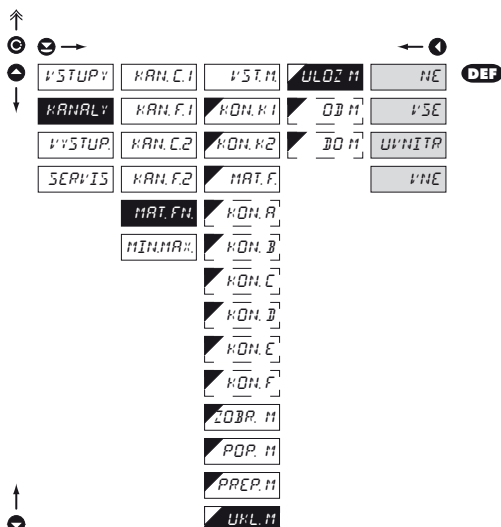
PREP. M Volba zobrazování kanálu při přepínání

- nastavení v této poloze dovoluje uživateli zvolit jednotlivé měřicí kanály, které budou zobrazovány při přepínání kanálů funkcí „PREP. A“

NE Zobrazení zakázáno

AND Zobrazení povoleno

6.2.2f VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



UKL. M Volba ukládání dat do paměti přístroje

- volbu v této poloze povolujete zápis hodnoty do paměti přístroje
- další nastavení v poloze „VYSTUP. > PAMET“ (není ve standardní výbavě)

NE Naměřená data se neukládají

VSE Naměřená data se ukládají do paměti

UVNITR Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu

VNE Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

OD. M Nastavení počáteční hodnoty intervalu

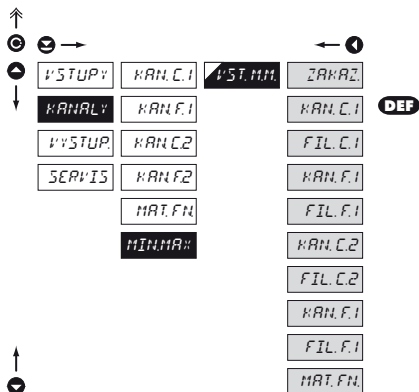
- rozsah nastavení: -99999...999999

DO. M Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

6.2.3

VOLBA VYHODNOCENÍ MIN/MAX HODNOTY

**VST.MM.****Volba vyhodnocení min/
max hodnoty**

- volba hodnoty, z které se bude vypočítávat min/max hodnota

ZAKAZ

Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

KAN.C.1

Z kanálu 1 - čítač

FIL.C.1

Z kanálu 1 - čítač po úpravě digitálním filtrem

KAN.F.1

Z kanálu 1 - kmitočet

FIL.F.1

Z kanálu 1 - kmitočet po úpravě digitálním filtrem

KAN.C.2

Z kanálu 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem

FIL.C.2

Z kanálu 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem

KAN.F.2

Z kanálu 2 - kmitočet

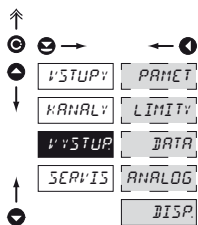
FIL.F.2

Z kanálu 2 - kmitočet po úpravě digitálním filtrem

MAT.FN.

Z "Matematické funkce"

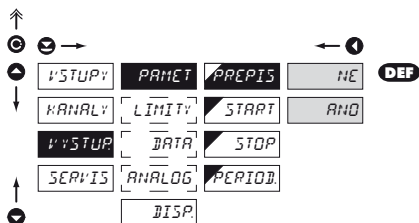
6.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VÝSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

PARAMET	Nastavení záznamu dat do paměti
LIMITY	Nastavení typu a parametrů limit
DATA	Nastavení typu a parametrů datového výstupu
ANALOG	Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
DISP	Nastavení zobrazení a jasu displeje

6.3.1a VOLBA REŽIMU ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



PREPIS Volba režimu záznamu dat

- volba režimu při zaplnění paměti přístroje

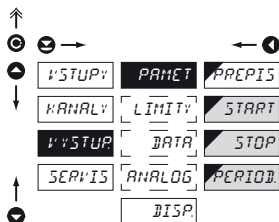
NE	Přepis hodnot je zakázán
AND	Přepis hodnot je povolen, nejstarší se přepisují nejnovějšími



Před použitím paměti je potřeba provést její vynulování v menu VYSTUPY > NULOV. > N. PAM.

6.3.1b

NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE - RTC

**START**

Start záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH:MM:SS

STOP

Stop záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH:MM:SS

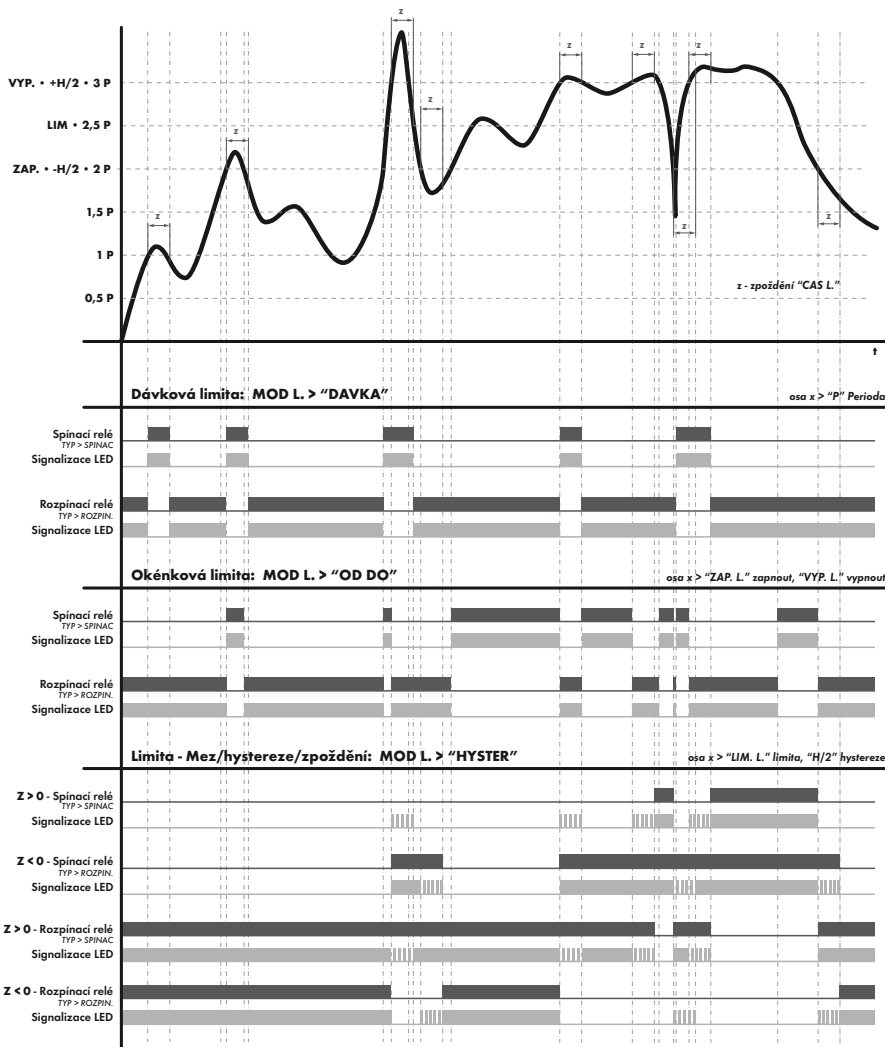
PERIOD

Perioda záznamu dat do paměti přístroje

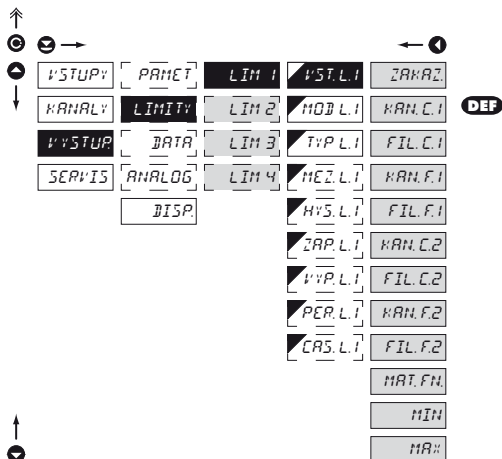
- určuje periodu s jakou bude hodnota zapisována v intervalu ohraničeným časem zadaným v položkách **START** a **STOP** a platí pro jeden den, s tím, že platí i pro každý následující den bez omezení
- formát času HH:MM:SS
- položka se nezobrazí pokud je zvoleno v menu „VSTUP > EXT. VS. > UKL. A“

RTC

Nejmenší možná rychlost záznamu je 1x za den, nejrychlejší je 1x za sekundu. V mimořádných případech lze nastavit 8x za sekundu nastavením periody záznamu 00:00:00. Tento mód není doporučen, kvůli velké zátěži paměti. Záznam je realizován v časovém okně, které platí pro jeden den, následující den se situace ciklicky opakuje. Dále záznam může být omezen oknem záznamů, kdy se zaznamenávají buď záznamy vně nebo uvnitř intervalu. Doba přepisování lze určit z počtu zaznamenávaných kanálů a periody ukládání.



6.3.2a VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT



! Pokud požadujete okamžitou reakci relé na změnu stavu zvolíte vyhodnocení z příslušného kanálu bez filtrace. Při této volbě dochází k vyhodnocení stavu přímo v hradlovém poli.

VST.L.1 **Volba vyhodnocení limit**

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

- ZAKAZ** Vyhodnocení limity je vypnuté
- KAN.C.1** Z kanálu 1 - čítač
- FIL.C.1** Z kanálu 1 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- KAN.F.1** Z kanálu 1 - kmitočet
- FIL.F.1** Z kanálu 1 - kmitočet po úpravě digitálním filtrem
- KAN.C.2** Z kanálu 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- FIL.C.2** Z kanálu 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- KAN.F.2** Z kanálu 2 - kmitočet
- FIL.F.2** Z kanálu 2 - kmitočet po úpravě digitálním filtrem
- MAT.FN.** Z "Matematické funkce"
- MIN.** Z "Min. hodnoty"
- MAX.** Z "Max. hodnoty"

! Nastavení je shodné pro **LIM 1, LIM 2, LIM 3** i **LIM 4**

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.2b VOLBA TYPU LIMIT

Navigation diagram for setting the limit type. The menu structure is as follows:

- Top row: VSTUPY, PARAM, LIM 1, VST.L1, HYSTER
- Second row: KANALY, LIMITY, LIM 2, MOD.L1, DB-DB
- Third row: VYSTUP, BATA, LIM 3, TYPL1, BAVKA
- Fourth row: SERVIS, ANALOG, LIM 4, MEZ.L1, C-PULS
- Bottom row: DISP., HYS.L1, ON RUN
- Below the bottom row: ZAP.L1, VYP.L1, PER.L1, CAS.L1

Navigation arrows: Up (↑), Down (↓), Left (←), Right (→), Home (C), Back (⊖), Forward (⊕), and Default (DEF).

!
Dávková limita velmi zatěžují uP a proto nedoporučujeme její používání pro kmitočty nad 25 kHz.

MOD.L1 Volba typu limit

HYSTER Limita je v režimu "Mez, hystereze, zpoždění"

- pro tento režim se zadávají parametry "MEZ.L." při které limita bude reagovat, "HYS.L." pásmo hystereze okolo meze [MEZ +1/2 HYS] a čas "CAS.L." určující zpoždění sepnutí relé

DB-DB Okénková limita

- pro tento režim se zadávají parametry pro interval "ZAP.L." sepnutí a "VYP.L." vypnutí relé

BAVKA Dávková limita (periodická)

- pro tento režim se zadávají parametry "PER.L." určující hodnotu meze i její násobky při kterých je výstup aktivní a "CAS.L." udávající dobu po kterou je výstup aktivní

C-PULS. Automatické nulování čítače na nastavené hodnotě a vygenerování pulzu délky nastavené v "CAS.L1"

ON RUN Relé je sepnuto/rozepnuto pokud stopky běží*

!
Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4

*jen pro "rychlé limity"

6.3.2c VOLBA TYPU VÝSTUPU

Navigation diagram for setting the output type. The menu structure is as follows:

- Top row: VSTUPY, PARAM, LIM 1, VST.L1, SPINAC
- Second row: KANALY, LIMITY, LIM 2, MOD.L1, POZPIN
- Third row: VYSTUP, BATA, LIM 3, TYPL1
- Fourth row: SERVIS, ANALOG, LIM 4, MEZ.L1
- Bottom row: DISP., HYS.L1, ON RUN
- Below the bottom row: ZAP.L1, VYP.L1, PER.L1, CAS.L1

Navigation arrows: Up (↑), Down (↓), Left (←), Right (→), Home (C), Back (⊖), Forward (⊕), and Default (DEF).

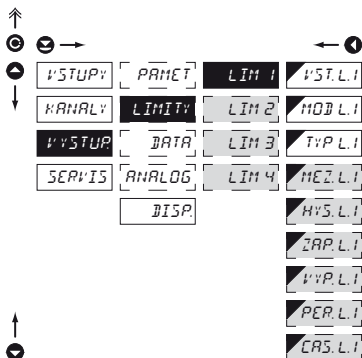
TYPL1 Volba typu výstupu

SPINAC. Výstup při splnění podmínky sepné

POZPIN. Výstup při splnění podmínky rozepné

!
Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4

6.3.2d NASTAVENÍ HODNOT PRO VYHOODNOCENÍ MEZI



MEZ.L1 Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

HYS.L1 Nastavení hystereze

- pro typ "HYSTER"
- udává pásmo okolo meze (na obě strany, MEZ. ±1/2 HYS.)

ZAP.L1 Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-00"

VYP.L1 Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-00"

PER.L1 Nastavení periody sepnutí limity

- pro typ "DAVKA"

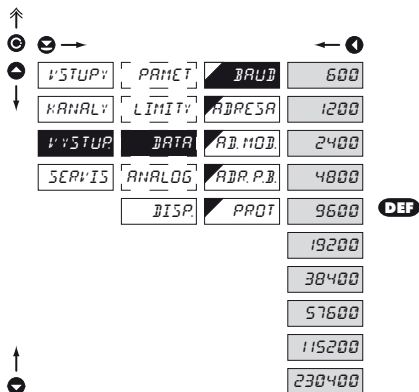
CAS.L1 Nastavení časového sepnutí limity

- pro typ "HYSTER", "DAVKA" a "C. PULS"
- nastavení v rozsahu: ±0...99,9 s
- kladný čas > relé sepne po překročení meze (MEZ. L1) a nastav. času (CAS. L1)
- záporný čas > relé rozezne po překročení meze (MEZ. L1) a nastaveného záporného času (CAS. L1)
- v režimu „DAVKA“ se na nastavené hodnotě (PER. L1) relé sepne a čas sepnutí (CAS. L1) určuje jeho další funkci. Pokud je čas nula tak dojde k trvalé změně stavu (do další periody), při nastaveném času rozdílném od nuly dojde pouze ke krátkodobému sepnutí na zvolený čas

!
Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3
i LIM 4

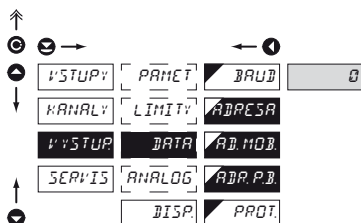
6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.3a VOLBA PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI DATOVÉHO VÝSTUPU



BAUD	Volba rychlosti datového výstupu
600	600 Baud
1200	1 200 Baud
2400	2 400 Baud
4800	4 800 Baud
9600	9 600 Baud
19200	19 200 Baud
38400	38 400 Baud
57600	57 600 Baud
115200	115 200 Baud
230400	230 400 Baud

6.3.3b NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

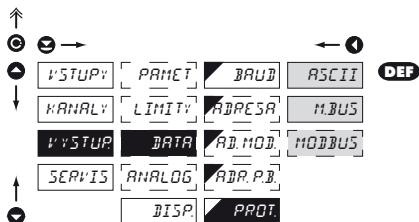


ADRESA	Nastavení adresy přístroje
	- nastavení v rozsahu: 0...31
DEF	= 00

AD.MOD	Nastavení adresy přístroje - MODBUS
	- nastavení v rozsahu: 1..247
DEF	= 01

ADR.P.B	Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS
	- nastavení v rozsahu: 1..127
DEF	= 19

6.3.3c VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU



PROT. Volba datového protokolu

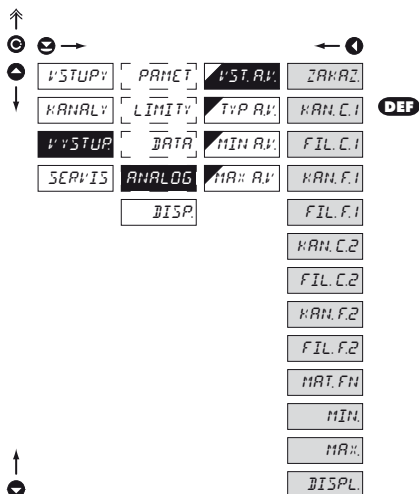
ASCII Datový protokol ASCII

M.BUS Datový protokol DIN MessBus

MODBUS Datový protokol MODBUS - RTU

- volba je přístupná pouze pro RS 485

6.3.4a VOLBA VSTUPU PRO ANALOGOVÝ VÝSTUP



VST.AV. Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

ZAKAZ Vyhodnocení analogu je vypnuté

KAN.C.1 Z kanálu 1 - čítač

FIL.C.1 Z kanálu 1 - čítač po úpravě digitálním filtrem

KAN.F.1 Z kanálu 1 - kmitočť

FIL.F.1 Z kanálu 1 - kmitočť po úpravě digitálním filtrem

KAN.C.2 Z kanálu 2 - čítač

FIL.C.2 Z kanálu 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem

KAN.F.2 Z kanálu 2 - kmitočť

FIL.F.2 Z kanálu 2 - kmitočť po úpravě digitálním filtrem

MAT.FN. Z "Matematické funkce"

MIN. Z "Min. hodnoty"

MAX. Z "Max. hodnoty"

DISPL. Z "Trvale zobrazené hodnoty displeje"

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.4b VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

↑

←

↻

↓

VYSTUP: PARAM: VYST. AV: 0-20mA

KANAL: LIMIT: TYP AV: E.r.4-I

VYSTUP: BATA: MIN AV: 4-20I

SERVIS: ANALOG: MAX AV: E.r.4-20

DISP: 4-20mA DEF

0-5mA

0-2V

0-5V

0-10V

+ - 10V

↑

TYP AV: Volba typu analogového výstupu

0-20mA

Typ: 0...20 mA

E.r.4-I

Typ: 4...20 mA s indikací

- signalizace přerušení proudové smyčky a indikace chybového hlášení (<3,6 mA)

4-20I

Typ: 4...20 mA s indikací

- s detekcí rozpojení smyčky (<3,6 mA)

E.r.4-20

Typ: 4...20 mA s indikací

- s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)

4-20mA

Typ: 4...20 mA

0-5mA

Typ: 0...5 mA

0-2V

Typ: 0...2 V

0-5V

Typ: 0...5 V

0-10V

Typ: 0...10 V

+ - 10V

Typ: ±10 V

6.3.4c NASTAVENÍ ROZSAHU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

↑

←

↻

↓

VYSTUP: PARAM: VYST. AV: 0.0

KANAL: LIMIT: TYP AV:

VYSTUP: BATA: MIN AV:

SERVIS: ANALOG: MAX AV:

DISP:

DEF

↑

ANALOG Nastavení rozsahu analogového výstupu

- analogový výstup je izolovaný a jeho hodnota odpovídá údajům na displeji. Je plně programovatelný, tzn. že umožňuje mezní body AV přiřadit libovolným dvěma bodům z celého měřicího rozsahu

MIN AV:

Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

DEF = 0

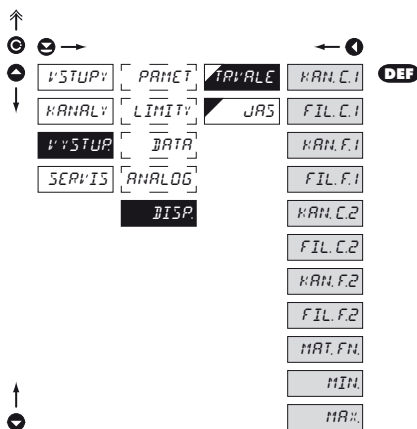
MAX AV:

Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

DEF = 1000

6.3.5a VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE

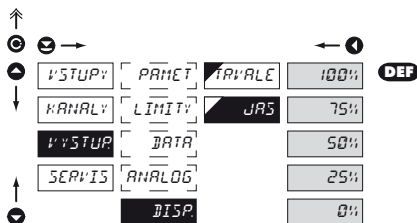


TRVÁLE Volba zobrazení na displeje

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

KAN.C.1	Kanál 1 - čítač
FIL.C.1	Kanál 1 - čítač po úpravě digitálním filtrem
KAN.F.1	Kanál 1 - kmitočet
FIL.F.1	Kanál 1 - kmitočet po úpravě dig. filtrem
KAN.C.2	Kanál 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem
FIL.C.2	Kanál 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem
KAN.F.2	Kanál 2 - kmitočet
FIL.F.2	Kanál 2 - kmitočet po úpravě dig. filtrem
MAT.FN.	Matematické funkce
MIN.	Minimální hodnota
MAX.	Maximální hodnota

6.3.5b VOLBA JASU DISPLEJE



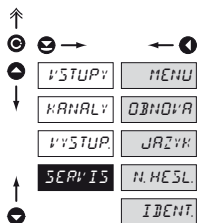
JAS Volba jasu displeje

- volbou jasu displeje můžeme vhodně reagovat na světelné podmínky v místě umístění přístroje

0%	Displej je vypnutý
25%	Jas displeje - 25%
50%	Jas displeje - 50%
75%	Jas displeje - 75%
100%	Jas displeje - 100%

6. NASTAVENÍ **PROFI**

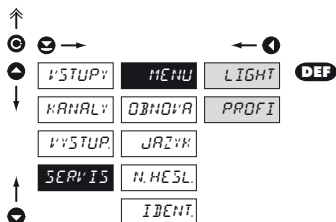
6.4 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

MENU	Volba typu menu LIGHT/PROFI
OBNOVA	Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
JAZYK	Jazyková verze menu přístroje
H.MESL.	Nastavení nového přístupového hesla
IDENT.	Identifikace přístroje

6.4.1 VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU



MENU	Volba typu menu LIGHT/PROFI
-------------	------------------------------------

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

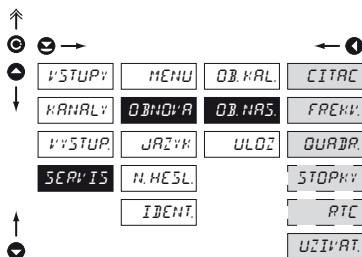
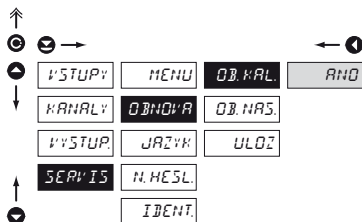
LIGHT	Aktivní LIGHT menu
--------------	--------------------

- jednoduché programovací menu, obsahuje pouze položky nutné pro konfiguraci a nastavení přístroje
- lineární menu > položky za sebou

PROFI	Aktivní PROFÍ menu
--------------	--------------------

- kompletní programovací menu pro zkušené uživatele
- stromové menu

!
Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu.

6.4.2 OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ

OBNOVA Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- v případě chybného nastavení nebo kalibrace je možný návrat do výrobního nastavení.

OB. KAL. Návrat k výrobní kalibraci přístroje

- před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „AND“

OB. NRS. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- načtení výrobní kalibrace a základní nastavení položek v menu [DEF]
- přednastavením na zvolenou volbu se automaticky změní i vázané položky, [vstup pro vyhodnocení relé, AV, Matematických funkcí, ...]

CITAC Výrobní přednastavení pro čítač

Výrobní přednastavení pro měření knižičet

GUARD. Výrobní přednastavení pro IRC snimače

Výrobní přednastavení pro hodiny/stopky

RTC Výrobní přednastavení pro RTC

Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

- načtení uživatelského nastavení přístroje, tzn. nastavení které bylo uloženo v položce SERVIS/ OBNOVA/ULOZ

ULOZ Uložení uživatelského nastavení přístroje

- uložením nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova

PROVEDENÉ ČINNOSTI
OBNOVA
KALIBRACE **NASTAVENÍ**

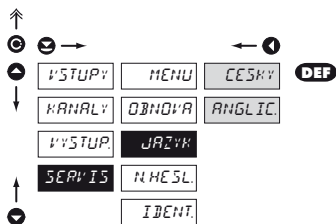
zruší práva pro USER menu	✓	✓
smaže tabulku pořadí položek v USER - LIGHT menu	✓	✓
do LIGHT menu dá položky určené z výroby	✓	✓
smaže data uložená ve FLASH	✓	✓
zruší všechny linearizační tabulky	✓	✓
nuluje fázi	✓	✓
obnova výrobní kalibrace	✓	x
obnova výrobního nastavení	x	✓



Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.4.3 VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE

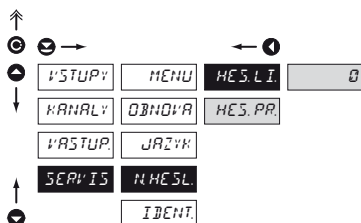


JAZYK Volba jazykové verze menu přístroje

ČESKY Menu přístroje je v češtině

ANGLIC Menu přístroje je v angličtině

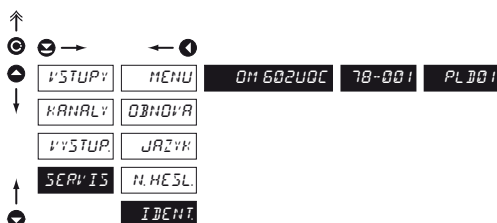
6.4.4 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA



N.HESL Nastavení nového hesla pro vstup do LIGHT a PROFÍ menu

- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokován přístup do LIGHT a PROFÍ Menu.
- rozsah číselného kódu: 0...9999
- univerzální hesla v případě ztráty: LIGHT Menu > „8177“ PROFÍ Menu > „7915“

6.4.5 IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE



IDENT. Zobrazení SW verze přístroje

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje, číslo SW verze SW a aktuální nastavení vstupu [Mod]
- pokud má verze SW na prvním místě písmeno pak se jedná o zákaznický SW

IDENT.	Blok	Popis
1.	přístroj	
2.	číslo verze programu	
3.	typ/mod vstupu	





NASTAVENÍ **USER**


Pro obsluhu

Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) podle přání

Přístup není blokováný heslem

Volba stromové (PROFI) nebo lineární (LIGHT) struktury menu

7.0 NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU

- **USER** menu je určené pro uživatele, který potřebuje měnit pouze několik položek nastavení bez možnosti změny základní nastavení přístroje (např. opakovaná změna nastavení limity)
- z výroby nejsou žádné položky v **USER** menu povoleny
- na položkách označených inverzním trojúhelníkem  **LIM** !
- nastavení lze provést v **LIGHT** nebo **PROFI** menu, s tím že **USER** menu pak přebírá danou strukturu menu

Nastavení

nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení



ZAKAZ položka nebude v **USER** menu zobrazena

POVOL položka bude v **USER** menu zobrazena s možností editace

ZOBRAZ položka bude v **USER** menu pouze zobrazena

Nastavení pořadí položek v "USER" menu

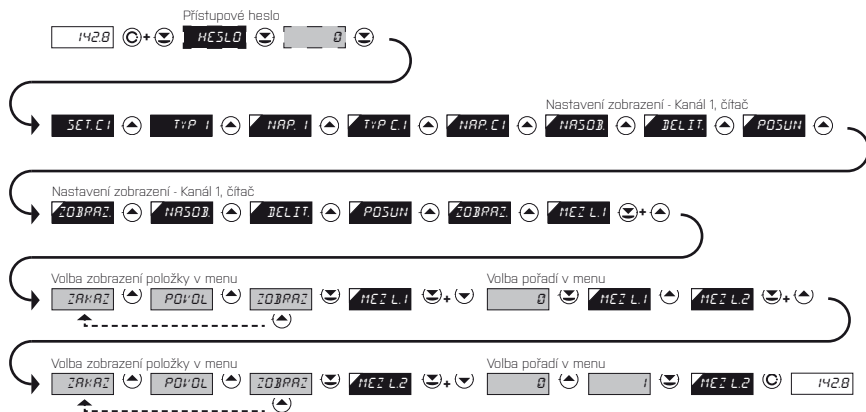
Při sestavování USER menu z aktivního LIGHT menu lze položkám (max. 10) přiřadit pořadí, v kterém budou zobrazovány v menu.

nastavení pořadí zobrazení



Příklad nastavení pořadí položek do "USER" menu

Jako příklad použijeme požadavek na přímý přístup do položek Limity 1 a Limity 2 (příklad je pro Light menu ale nastavení je možné i v Profi menu).



Výsledkem tohoto nastavení je, že po stisku tlačítka © se na displeji zobrazí „MEZ.L.1“. Tlačítkem ☺ potvrdíte volbu a nastavíte požadovanou hodnotu limity nebo tlačítkem ⬆ přejdete na nastavení „MEZ.L.2“ kde postupujete shodně. Ukončení nastavení ukončíte tlačítkem ☺ kterým uložíte poslední nastavení a návrat do měřicího režimu je po stisku ©.

8. DATOVÝ PROTOKOL



Přístroje komunikují po sériové lince RS232 nebo RS485. Pro komunikaci používá ASCII protokol. Komunikace probíhá v následujícím formátu:

ASCII: 8 bitů, bez parity, jeden stop bit
 DIN MessBus: 7 bitů, sudá parita, jeden stop bit

Rychlost přenosu je nastavitelná v menu přístroje. Adresa přístroje se nastavuje v menu přístroje v rozsahu 0 ÷ 31. Výrobní nastavení přednastaví vždy ASCII protokol, rychlost 9600 Baud, adresu 00. Použitý typ linky - RS232 / RS485 - je určen výstupní kartou, kterou přístroj automaticky identifikuje.

Příkazy jsou popsány v popisu který naleznete na www.orbit.merret.cz

PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCĚ

AKCE	TYP	PROTOKOL	PŘENÁŠENÁ DAT	
Vyzádání dat [PC]	232	ASCII	# A A <CR>	
		MessBus	Není - data se vysílají neustále	
	485	ASCII	# A A <CR>	
		MessBus	<SADR> <END>	
Vysílání dat [Přístroj]	232	ASCII	> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
	485	ASCII	> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
Potvrzení přijetí dat [PC] - OK	485	MessBus	<DLE> 1	
Potvrzení přijetí dat [PC] - Bad			<NAK>	
Vysílání adresy [PC] před příkazem			<EADR> <END>	
Potvrzení adresy [přístroj]			<SADR> <END>	
Vysílání příkazu [PC]	232	ASCII	# A A Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> S Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
	485	ASCII	# A A Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> S Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
Potvrzení příkazu [Přístroj]	232	ASCII	OK	! A A <CR>
			Bad	? A A <CR>
		Messbus		Není - data se vysílají neustále
		485	ASCII	OK
	Bad			? A A <CR>
	Mess- Bus		OK	<DLE> 1
			Bad	<NAK>
	Identifikace přístroje			# A A 1 Y <CR>
Identifikace HW			# A A 1 Z <CR>	
Jednorázový odměr			# A A 7 X <CR>	
Opakovaný odměr			# A A 8 X <CR>	

LEGENDA

ZNAK	ROZSAH	POPIS
#	35 23 _H	Začátek příkazu
A A	0...31	Dva znaky adresy přístroje posílané v ASCII - desítky a jednotky, např. "01", "99" univerzální
<CR>	13 0D _H	Carriage return
<SP>	32 20 _H	Mezera
Č, P		Číslo, písmeno - kód příkazu
D		Data - obvykle znaky "0"... "9", ":", ";", "[] - dt. a {} může prodloužit data
R	30 _H ...3F _H	Stav relé a Tára
I	33 21 _H	Kladné potvrzení příkazu [ok]
?	63 3F _H	Záporné potvrzení příkazu [bad]
>	62 3E _H	Začátek vysílaných dat
<STX>	2 02 _H	Začátek textu
<ETX>	3 03 _H	Konec textu
<SADR>	adresa +60 _H	Výzva k odeslání z adresy
<EADR>	adresa +40 _H	Výzva k přijetí příkazu na adrese
<END>	5 05 _H	Ukončení adresy
<DLE>	16 49 10 _H 31 _H	Potvrzení správné zprávy
<NAK>	21 15 _H	Potvrzení chybné zprávy
<BCC>		Kontrolní součet -XDR

RELÉ, TÁRA

ZNAK	RELÉ 1	RELÉ 2	TÁRA	ZMĚNA RELÉ 3/4
P	0	0	0	0
Q	1	0	0	0
R	0	1	0	0
S	1	1	0	0
T	0	0	1	0
U	1	0	1	0
V	0	1	1	0
W	1	1	1	0
p	0	0	0	1
q	1	0	0	1
r	0	1	0	1
s	1	1	0	1
t	0	0	1	1
u	1	0	1	1
v	0	1	1	1
w	1	1	1	1

Stav relé lze vyčíst příkazem #AABX <CR>.

Přístroj ihned vrátí hodnotu ve formátu >HH <CR>, kde HH je hodnota v HEX formátu a rozsahu 00_H... FF_H. Nejnižší bit odpovídá „Relé 1“, nejvyšší „Relé 8“

9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ



CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>CH. DP_o</i>	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH. DP_r</i>	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH. TP_o</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat první řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH. TP_r</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat poslední řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH. VP_o</i>	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH. VP_r</i>	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH. HH</i>	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
<i>CH. EE</i>	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH. NRS</i>	Změna vázané položky v menu, Data v EEPROM mimo rozsah	změnit nastavení závislých položek, provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH. SMR</i>	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace
<i>CH. VYS</i>	Rozpojena výstupní smyčka proudového analogového výstupu	provést kontrolu připojení

Přístroj umožňuje ke klasickým číselným formátům přidat dva znaky popisu (na úkor počtu zobrazovaných míst). Zadávání se provádí pomocí posunutého ASCII kódu. Při úpravě se na prvních dvou pozicích zobrazují zadané znaky a na posledních dvou kód příslušného znaku od 0 do 95. Číselná hodnota daného znaku je rovna součtu čísel na obou osách tabulky.

Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

	0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7
0		7	"	&	\$	%	'		0	!	"	#	\$	%	&	'	
8	:	:	#	+	,	-	.	/	8	()	*	+	,	-	.	/
16	0	1	2	3	4	5	6	7	16	0	1	2	3	4	5	6	7
24	8	9	VA	Vr	<	=	>	?	24	8	9	VA	Vr	<	=	>	?
32	P	R	B	C	D	E	F	G	32	@	A	B	C	D	E	F	G
40	H	I	J	K	L	M	N	O	40	H	I	J	K	L	M	N	O
48	P	Q	R	S	T	U	V	W	48	P	Q	R	S	T	U	V	W
56	X	Y	Z	[\]	^	_	56	X	Y	Z	[\]	^	_
64	`	a	b	c	d	e	f	g	64	`	a	b	c	d	e	f	g
72	h	i	j	k	l	m	n	o	72	h	i	j	k	l	m	n	o
80	p	q	r	s	t	u	v	w	80	p	q	r	s	t	u	v	w
88	x	y	z	{		}	~		88	x	y	z	{		}	~	



VSTUP

Poččet: 2 vstupy (linkový pouze jeden)
 Typ: na kontakt, TTL, NPN/PNP, Linkový, SSI
 Měření: čítač/kmitočet UP nebo DOWN
 střída
 čítač/kmitočet UP/DOWN
 čítač/kmitočet pro IRC snímáče
 stopky/hodiny
 - měřicí rozsah je nastavitelný v obou vstupech
 Vstupní kmitočet: 0,001..1 MHz (< 100 kHz pro měření střídý)
 Napěťové úrovně: 10 mV - 0,8 V (zesilované - jen vstup A1, A2[B1])
 0,8 V - 60 V
 Reakce: vstupy reagují cca 3 s po zapnutí přístroje

ZOBRAZENÍ

Displej: 999999, intenzivní červené nebo zelené
 14-ti segmentové LED, výška čísel 14mm
 -99999...999999
 Zobrazení:
 Desetinná tečka: nastavitelná - v menu
 Jas: nastavitelný - v menu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK: 50 ppm/°C
 Přesnost: ±0,01% z rozsahu + 1 digit [kmitočet]
 Časová základna: 0,05 s...15 minut
 Násobící konstanta: -99999...999999
 Dělicí konstanta: -99999...999999
 - funkce měření otáček v módu „Frekvence“
 Filtrační konstanta: umožňuje nastavit max. platný kmitočtet, který je zpracován [OFF/10 minut...1 MHz]
 Blokování měření: blokování/prodloužení vstupního pulsu na čas až 120 s
 Typ filtru: digitální
 Přednastavení: -99999...999999
 Zálohování dat: uchování naměřených dat i po vypnutí přístroje [EEPROM]
 Funkce: Tára - nulování displeje
 Sumace - registrace směnného provozu
 Hold - zastavení měření
 Lock - blokování tlačítek
 RTC: zálohování běhu času baterií při odpojení napájení přístroje [možno vypnout - jumper uvnitř přístroje]
 minimální životnost 1 rok
 Baterie: Lithiový článek CR 2032RV, 3V/220 mAh
 OM Link: firemní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání a update SW přístroje
 Watch-dog: reset po 400 ms
 Kalibrace: při 25°C a 40% r.v.

KOMPARÁTOR

Typ: digitální, nastavitelný v menu
 Rychlost sepnutí: < 10 ms
 < 50 µs [bez filtru]
 Mod: Hystereze, Od-do, Dávka
 Limity: -99999...999999
 Hystereze: 0...999999
 Zpoždění: 0...99,9 s
 Výstupy: 2x relé se spínacím kontaktem [Form A]
 (250 VAC/30 VDC, 3 A)*
 2x relé s přepínacím kontaktem [Form C]
 (250 VAC/50 VDC, 5 A)*
 2x SSR (250 VAC/ 1 A)*
 2x/4x otevřený kolektor [30 VDC/100 mA]
 2x bistabilní relé (250 VAC/250 VDC, 3 A/0,3 A)*
 1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300
 Relé:

DATOVÉ VÝSTUPY

Protokoly: ASCII, DIN MessBus, MODBUS RTU, PROFIBUS
 Formát dat: 8 bitů + bez parity + 1 stop bit [ASCII]
 7 bitů + sudá parita + 1 stop bit [MessBus]
 Rychlost: 600...230 400 Baud
 9 600 Baud...12 Mbaud [PROFIBUS]
 RS 232: izolovaná, obousměrná komunikace
 RS 485: izolovaná, obousměrná komunikace, adresace [max. 31 přístrojů]
 PROFIBUS: Datový protokol SIEMENS

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ: izolovaný, programovatelný s 12 bitovým Q/A převodníkem, analogový výstup odpovídá údaj na displeji, typ i rozsah je nastavitelný
 Nelinearita: 0,1% z rozsahu
 TK: 15 ppm/°C
 Rychlost: odezva na změnu hodnoty < 1 ms
 Napěťové: 0...2 V/5 V/10 V/± 10V
 Proudové: 0...5/20 mA/4...20 mA
 - kompenzace vedení do 500 Ω/12 V nebo 1 000 Ω/24 V

ZÁZNAM HODNOT

Typ RTC: časově řízený záznam napěťových dat do paměti přístroje, dovoluje zápis až 250 000 hodnot datových výstupem RS 232/485 nebo přes OM Link
 Přenos:

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Nastavitelné: 5...24 VDC/max. 1,2 W, izolované

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

NAPÁJENÍ

Volby:	10...30 V AC/DC, 13,5 VA, izolované, PF \geq 0,4 - jistično pojistkou uvnitř [T 4000 mA] 80...250 V AC/DC, 13,5 VA, izolované, PF \geq 0,4 - jistično pojistkou uvnitř [T 630 mA]
--------	--

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Materiál:	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1
Rozměry:	96 x 48 x 120 mm
Otvor do panelu:	90,5 x 45 mm

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče $<1,5 \text{ mm}^2$ / $<2,5 \text{ mm}^2$
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	-20°...60°C
Skladovací tep.:	-20°...85°C
Krytí:	IP65 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2
Izolační pevnost:	4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a dat./anal. výstupem 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a dat./anal. výstupem
Izolační odolnost:	pro stupeň znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 670 V [Z], 300 V [D] Vstup/výstup > 300 V [Z], 150 [D]
EMC:	EN 61326-1
Seizmická způs.:	ČSN IEC 980: 1993, čl. 6

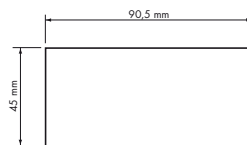
12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE



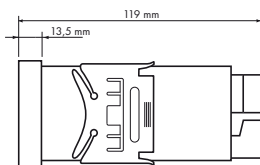
Pohled z předu



Výřez do panelu



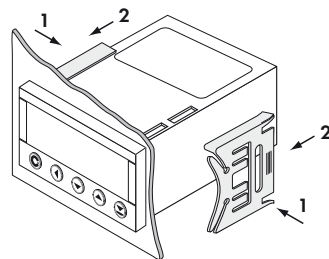
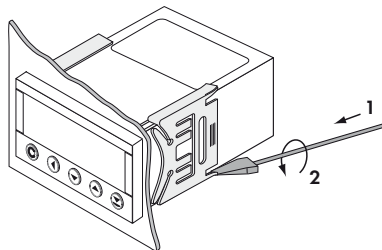
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...20 mm

MONTÁŽ PŘÍSTROJE

1. vložte přístroj do otvoru v panelu
2. nandejte oba jezdcy na krabičku
3. dotlačte jezdcy těsně k panelu



DEMONTÁŽ PŘÍSTROJE

1. zasuňte šroubovák pod křídlo jezdcy
2. otočte šroubovákem a odstraňte jezdcy
3. vyjměte přístroj z panelu

Výrobek **OM 602UQC**
Typ
Výrobní číslo
Datum prodeje

Na tento přístroj je stanovena záruční lhůta 60 měsíců ode dne prodeje spotřebiteli.
Závady vzniklé během této doby chybou výroby nebo vadou materiálu budou bezplatně odstraněny.

Na jakost, činnost a provedení přístroje platí záruka, byli-li přístroj zapojen a používán přesně podle návodu.

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

- mechanickým poškozením
- dopravou
- zásahem nepovolané osoby včetně uživatele
- neodvratnou událostí
- jinými neodbornými zásahy

Záruční a pozáruční opravy provádí výrobce, pokud není uvedeno jinak.

Razítko, podpis

5 LET







Společnost: **ORBIT MERRET, spol. s r.o.**
Klánova 81/141, 142 00 Praha 4, Česká republika, IČ: 00551309

Výrobce: **ORBIT MERRET, spol. s r.o.**
Vodňanská 675/30, 198 00 Praha 9, Česká republika

prohlašuje na svou vylučnou odpovědnost, že níže uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, a že výrobek je za podmínek námi určeného použití bezpečný a že jsme přijali veškerá opatření, kterými zabezpečujeme shodu všech výrobků níže uvedeného typu uváděných na trh, s technickou dokumentací a s požadavky příslušného nařízení vlády ČR.

Výrobek: Panelový programovatelný přístroj

Typ: **OM 602**

Verze: AV, RS, UQC

Výše popsaný předmět prohlášení je vyroben ve shodě s požadavky:

Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., elektrická zařízení nízkého napětí [směrnice č. 73/23/EHS]

Nařízení vlády č. 616/2006 Sb., elektromagnetická kompatibilita [směrnice č. 2004/108/EC]

Vlastnosti výrobku jsou v souladu s harmonizovanou normou:

el. bezpečnost: ČSN EN 61010-1

EMC: ČSN EN 61326-1

Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“

ČSN EN 50130-1, kap. 14 a kap. 15, ČSN EN 50130-4, kap. 7, ČSN EN 50130-4, kap. 8 [ČSN EN 61000-4-11, ed. 2],

ČSN EN 50130-4, kap. 9 [ČSN EN 61000-4-2], ČSN EN 50130-4, kap. 10 [ČSN EN 61000-4-3, ed. 2], ČSN EN 50130-4, kap. 11

[ČSN EN 61000-4-6], ČSN EN 50130-4, kap. 12 [ČSN EN 61000-4-4, ed. 2], ČSN EN 50130-4, kap. 13 [ČSN EN 61000-4-5],

ČSN EN 61000-4-8, ČSN EN 61000-4-9, ČSN EN 61000-6-1, ČSN EN 61000-6-2, ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6

Seizmická odolnost: ČSN IEC 980: 1993, čl.6

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 2007.

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

EMC MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č.: 80/6-332/2006 ze dne 15/01/2007

MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č.: 80/6-333/2006 ze dne 15/01/2007

Seizmická odolnost VOP-026 Štemberk, protokol č.: 6430-16/2007 ze dne 07/02/2007

Místo a datum vydání: Praha, 19. července 2009

Miroslav Hackl v.r.
Jednatel společnosti